SUPPLEMENTO AL BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME XXVIII - 1949

FASCICOLO UNICO

Sede della Società

Genova — Via Brigata Liguria, 9

SMITHSONIAN
JUL 08 2006
LIBRARIES

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI S. p. A.
1949

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

MEMORIE

DELLA

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA

ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME XXVIII - 1949

FASCICOLO UNICO

Sede della Società

Genova — Via Brigata Liguria, 9

GENOVA

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI S. p. A.

1949

PIETRO ZANGHERI

FAUNA DI ROMAGNA

DITTERI

La raccolta dei Ditteri della Romagna fu iniziata, insieme alle altre ricerche sulla fauna e flora della regione, nel lontano 1913, sotto la guida di Mario Bezzi. Egli assunse poi la determinazione del materiale che, per accordi presi più tardi (19 Giugno 1923), doveva venire pubblicato in collaborazione, facendo precedere alla enumerazione delle specie un'ampia introduzione zoogeografica.

La Sua morte, non solo fece svanire la possibilità di realizzazione del progetto, ma rese arduo il compito dello studio della collezione, che Bezzi aveva avuto il tempo di classificare soltanto in parte. Gli insetti che Egli, con occhio sicuro, senza esclusione di famiglie, sapeva riconoscere con certezza, fu necessario distribuirli ad una ventina di specialisti sparsi per tutta Europa, ed il lavoro procedette lentamente e terminò solo in questi ultimi anni. Da questo particolare emerge il valore dell'insigne sistematico italiano, che, ben a ragione, il Prof. Aldrich considerava il più grande ditterologo di tutti i tempi.

Non senza rivolgere il pensiero riconoscente alla memoria di Mario Bezzi, pubblico adesso questo lavoro, che, con l'enumerazione di circa mille specie porta un primo discreto contributo alla fauna ditterologica della Romagna. Nè posso tacere che debbo a Bezzi un particolare incoraggiamento per le ricerche naturalistiche, nelle indimenticabili conversazioni e nella cordiale corrispondenza corsa fra noi per circa un quindicennio. La Sua figura nobile ed austera, che nascondeva una bontà ed una condiscendenza impareggiabili, non si cancellerà mai dal mio pensiero.

Nei precedenti contributi alla fauna romagnola ho già indicato i confini della regione ed ho fornito cenni sintetici sulle condizioni ambientali (1). Chi desiderasse ancora più ampi ragguagli può consultare i miei volumi sulla Fitogeografia della Romagna (2) concepiti e svolti con molta maggiore ampiezza di quanto non posso fare per la fauna. Qui mi limito ad elencare in nota (3) le località citate nel corso del catalogo delle specie, dividendole in

---

(1) v. specialmente: P. Zangheri - *Fauna di Romagna. Emitteri* (Mem. Soc. Entom. Ital. XIII, 1934) e id. *Uccelli* (Riv. Ital. di Ornitologia IV-VIII-1934-38).

(2) P. Zangheri - *Romagna fitogeografica*: vol. I *Flora e vegetazione delle Pinete Ravennati* (Forlì, 1936); vol. II *Flora e vegetazione dei calanchi argillosi pliocenici della Romagna* (Faenza, 1942).

(3) a) Località di pianura e di collina fino all'altitudine di 200-250 m.: Bertinoro, Bosco Monda, Brisighella, Carpena, Casticciano, Celle, Civitella di Romagna, Colmano, Cusercoli, Dovadola, Foce Fiumi Uniti, Foce Torrente Bevano, Forlì, Ladino, Magliano, Meldola, Pievequinta, Pineta di Cervia, Pineta di Ravenna (Classe e S. Vitale), Predappio, Ravaldino, Rocca S. Casciano, Ricò, Romiti, Ronco, Roversano, Saline di Cervia, Sant'Alberto, Sant'Agostino di Predappio, San Lorenzo in Noceto, San Mamante, San Martino in Strada, San Ruffillo, San Varano, Scardavilla, Vecchiazzano, Villanova, Virano, Voltre.

tre gruppi: a) di pianura e di collina fino all' altitudine di 200-250 m.; b) di media altitudine, fra 200-250 e 800-850 m. ; c) dell'alto Appennino (zona del Faggio) sopra gli 800-850 m.

Per la successione e la nomenclatura delle famiglie ho seguito il volume di Enderlein (4), per l' ordinamento e la nomenclatura dei generi e specie nelle singole famiglie i volumi della *Faune de France*. Per le famiglie non ancora elaborate in questa fauna mi sono attenuto ad altre opere che avevo a disposizione; sia di queste, sia dei volumi della *Faune de France* dò, ai loro luoghi, la intera citazione bibliografica.

Naturalmente ho accettato anche le sinonimie stabilite in dette opere. Però ho creduto bene aggiungere, tra parentesi, i nomi sotto i quali ho ricevuto gli esemplari classificati dai singoli specialisti, perchè al lettore sia noto il nome sinonimico che è ricondotto alla specie elencata. Ciò, in quanto mi sono accorto che certe sinonimie non sono da tutti pacificamente accettate.

L' elenco comprende, come ho già detto, circa mille specie (alcune nuove per la scienza, ma già descritte dai singoli specialisti), nella quasi totalità non ancora note per la Romagna: le poche che erano già conosciute per la regione non arrivano al centinaio e sono citate nei lavori in nota (5); anche queste specie, che in parte non ho ritrovato, sono incluse nella mia

---

b) Località di media altitudine fra 200-250 e 800-850 m.: Alfero, Bagnolo di Meldola, Buggiana, Castelnuovo di Meldola, Colle del Carnaio, Colle delle Forche, Collina di Civitella, Isola di S. Sofia, Monte Colombo, Monterenzio, Portico di Romagna, Premilcuore, Rivola, Rocca delle Caminate, San Benedetto in Alpe, San Giovanni in Galilea, San Leo, San Paolo in Acquiliano, San Piero in Bagno, Seggio, Selvapiana, Spinello, Tessello, Uffogliano, Verghereto.

c) alto Appennino sopra gli 800-850 m.: Balze, Burraja, Campigna, Cancellino, Cantoniera di Carpegna, Cascina Giogo, Colla tre faggi, Falterona (M.), Fantino, Monte Ajola, Monte Comero, Monti della Cella, Monte Falco, Monte Fumajolo, Passo della Calla, Passo dei Mandrioli, Passo di S. Godenzo, Piancancelli, Pian delle Fontanelle, Poggio Corsoio, Poggio Scali, Prato Bertone, Sasso di Simone, Villagrande.

(4) *Zweiflüger, Diptera* von Prof. Dr. Günther Enderlein (Die Tierwelt Mitteleuropas von Brohmer, Ehrmann, Ulmer, VI Band, 2 lief.).

(5) Sono citate nei lavori seguenti:

Baldrati Isaia - *Appunti di cecidiologia* - Nuovo Giornale Botanico Italiano VII (1900).

Bezzi Mario - *Contribuzioni alla fauna entomologica italiana. II. Ditteri delle Marche e degli Abruzzi* - Bullett. Soc. Entom. Ital. XXX e XXXII (1898 e 1900).

Bezzi Mario - *Revisio systematica generis dipterorum Stichopogon* - Ann. Mus. National. Hungar. VIII (1910).

Brighenti Dino - *Revisione sistematica ed ecologia dei Culicini italiani* - Atti Soc. Ital. Sc. Nat. LXX (1931).

Brighenti Dino - *La distribuzione geografica degli Anofelini in Italia* - Rivista di Malariologia VIII (1929).

Cecconi Giacomo - *Contribuzioni alla Cecidiologia italica.* - Le Stazioni Sperimentali Agrarie Italiane XXXIV (1901).

Corti Emilio - *Le Simulie Italiane. Nota* 1ª - Atti Soc. Ital. Sc. Natur. LIII (1914).

Faggioli Dante - *Appunti entomologici.* I - Bollett. del Laborat. di Entomol. del R. Istituto Super. Agrar. di Bologna, IV (1931).

Faggioli Fausto - *Sulle Simulie della Provincia di Ravenna* - Atti V Congresso Pellagrologico Italiano, tenuto a Bergamo nel Settembre 1912.

Ficalbi E. - *Revisione sistematica della famiglia delle Culicidae europee* - Bollett. d. Soc. Entom. Ital. XXI-XXVIII (1889-1896).

enumerazione così che l'elenco viene a costituire il complesso delle nostre conoscenze attuali sulla ditterologia romagnola. Può darsi che qualche notizia mi sia sfuggita, ma non può trattarsi, però, che di eventuali sporadiche citazioni, tali da non modificare sensibilmente il complesso faunistico qui censito.

Tutte le specie raccolte da me, sono passate sotto l'occhio di specialisti, che hanno voluto benevolmente accogliere il mio invito di studiare questa fauna. A tutti rivolgo, anche da queste pagine, il mio pensiero riconoscente, mentre ne elenco i nomi qui sotto, con la menzione delle famiglie di cui ciascuno di essi, studiò esemplari.

B (6) M. Bezzi - Torino - Tutte le famiglie.

C O. Castellani - Roma - Asilidae.

Co J. E. Collin - Rayland Newmarket (Inghilterra) - Empididae.

Cz L. Czerny - Kremsmünster O. Oesterr. (Austria) - Scatophagidae, Lauxaniidae, Chamaemyidae, Helomyzidae, Opomyzidae.

D O. Duda - Habelschwerdt - Breslau (Germania) - Anisopodidae, Bibicnidae, Scatopsidae, Asilidae, Empididae, Lonchopteridae, Syrphydae, Sciomyzidae, Sepsidae, Micropezidae, Ephydridae, Sphaeroceridae, Drosophilidae, Milichiidae, Chloropidae.

E E. O. Engel - München (Germania) - Asilidae, Empididae.

Ficalbi E. - *Venti specie di Zanzare (Culicidae) Italiane classate e descritte e indicate secondo la loro distribuzione corologica* - Bollett. della Società Entomol. Ital. XXXI (1899).

Ghidini Gian Maria - *Tabanidi d' Italia* - Archivio Zoologico Italiano - XXII (1936).

Golfari Lamberto - *Contributi alla conoscenza dell' Entomofauna del Pero.* I. - Bollett. dell' Ist. di Entomologia della R. Università di Bologna. IX (1937).

Grandi Guido - *Contributo alla conoscenza biologica e morfologica degli Imenotteri melliferi e predatori. VI* - Bollett. del Laborat. di Entom. del R. Istit. Superiore Agrario di Bologna. I - (1928).

Grandi Guido - *Contributo alla conoscenza biologica e morfologica degli Imenotteri melliferi e predatori. XII* - Ibid. IV (1931).

Grandi Guido - *Contributo alla conoscenza ecc. XIII* - Ibid. VII (1934-35).

Lackschewitz P. - *Die Oleracea - Gruppe des Genus Tipula* - Konowia IX (1930).

Lackschewitz P. - *Tipula Zangherii n. sp. aus Italien* - Bollett. Soc. Entom. Ital. LXIV (1932).

Lackschewitz P. - *Zwei neue Tipulae aus den Apenninen* - Bollett. Soc. Entom. Ital. LXV (1933).

Pallavicini - Misciattelli Margherita - *Zoocecidii della flora italica conservati nella R. Stazione di patologia vegetale* - Bollett. Soc. Bot. Ital. (1895).

Ruffo Sandro - *Studi sui Crisomelidi.* I - Bollett. dell' Istit. di Entom. della R. Univers. di Bologna. Vol. X (1938).

Saccà Giuseppe - *Studi sui Flebotomi della zona endemica di Leishmaniosi cutanea in Abruzzo e Romagna* - Rivista di Parassitologia n. 2 (1941).

Samoggia A. - *Nota sulla Rhagoletis cerasi L.* - Bollett. del Laboratorio di Entomologia del R. Istituto Superiore Agrario di Bologna V (1932-33).

(6) Le lettere in corsivo sono abbreviazioni dei nomi degli specialisti, riportate nel catalogo per indicare a chi è dovuta la determinazione degli esemplari delle diverse località di raccolta, indicate per ogni specie.

G G. M. Ghidini - Roma - Tabanidae.

Go M. Goetghebuer - Gand (Belgio) - Chironomidae, Ceratopogonidae.

K O. Karl - Stolp i. Pom. (Germania) - Dolichopodidae, Scatophagidae, Sciomyzidae, Psilidae, Ortalidae, Trypetidae, Lauxaniidae, Chamaemyidae, Helomyzidae, Opomyzidae, Ephydridae, Drosophilidae, Chloropidae, Anthomyidae, Muscidae.

Ka H. Kramer - Niederoderwitz b. Zittau (Germania) - Chamaemyidae, Phasiidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Rhinophoridae, Tachinidae, Dexiidae.

Ko O. Krober - Hamburg (Germania) - Tabanidae, Therevidae, Scenopinidae, Conopidae.

L K. Landrock - Brünn (Cecoslovacchia) - Mycetophilidae, Sciaridae.

La P. Lackschewitz - Libau (Lettonia) - Trichoceridae, Limnobiidae, Tipulidae.

Li E. Lindner - Stuttgart (Germania) - Xylophagidae, Stratiomyidae, Rhagionidae, Scenopinidae.

Ma G. Marcuzzi - Trieste - Chironomidae.

M E. Martini - Hamburg (Germania) - Culicidae.

O H. Oldroyd - London (Inghilterra) - Bombylidae, Tabanidae.

Pa S. Paramonov - Kiew (URSS) - Bombylidae.

P O. Parent - Aire s. Lys. Pas de Calais (Francia) - Dolichopodidae.

Pl T. Pleske - Leningrad (URSS) - Stratiomyiidae.

R M. P. Riedel - Frankfurt, Oder (Germania) - Tipulidae.

Sa P. Sack - Frankfurt a. M. (Germania) - Syrphidae.

S E. Seguy - Paris (Francia) - Bibionidae, Chironomidae, Stratiomyiidae, Rhagionidae, Tabanidae, Acroceridae, Therevidae, Scenopinidae, Bombylidae, Asilidae, Empididae, Lonchopteridae, Dolichopodidae, Syrphidae, Conopidae, Sciomyzidae, Sepsidae, Ortalidae, Platystomidae, Trypetidae, Lauxaniidae, Helomyzidae, Chironomidae, Opomyzidae, Diastatidae, Drosophilidae, Milichiidae, Chloropidae, Anthomyidae, Muscidae, Stomoxidae, Phasidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Rhinophoridae, Tachinidae, Dexiidae, Hippoboscidae.

T G. Tamino - Roma - Tabanidae, Syrphidae.

V J. Villeneuve - Ramboulillet (Francia) - Stratiomyidae, Scatophagidae, Sciomyzidae, Dryomyzidae, Psilidae, Lauxaniidae, Helomyzidae, Anthomyidae, Muscidae, Stomoxidae, Phasiidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Tachinidae, Dexiidae.

* * *

All' elenco delle specie farò seguire alcune considerazioni suggeritemi dall' esame del complesso della fauna.

ENUMERAZIONE DELLE SPECIE

ORTHORHAPHA

NEMATOCERA

a) Protophthalmia

Fam. ANISOPODIDAE (7)
(= Rhyphidae = Phrynidae)

Phryne cincta (F.) Zett. (*Rhyphus cinctus* (F.) Sul Monte Ajola *B* (Luglio).

Phryne fenestralis (Scop.) Macq. (*Rhyphus fenestralis* Scop.) Abbastanza comune a Forlì e dintorni *B, D,* specialmente sui vetri delle finestre (Aprile, Giugno, Ottobre).

Fam. BIBIONIDAE (8)

Philia febrilis (L.) (*Dilophus vulgaris* Mg., *D. febrilis* L.) Vecchiazzano *B,* Magliano *D,* Meldola *D,* S. Savino *D* (Aprile, Settembre - Ottobre).

Bibio hortulanus (L.) Comune: Forlì e dintorni *B, D, S,* Vecchiazzano *B,* Ladino *S,* S. Agostino di Predappio *D,* Castelnuovo di Meldola *D* (Aprile - Giugno).

Bibio Marci (L.) Comune dal piano (Forlì e dintorni *B,* Vecchiazzano *B*) fino alla cresta appenninica (Passo Mandrioli *S,* M. Comero *D*) (Aprile - Maggio).

Bibio pomonae (F.) Sull'alto Appennino a Piancancelli *D* (Agosto).

Fam. MYCETOPHILIDAE (9)
(= Fungivoridae)

Bolitophilella spinigera Edw. A Ladino sui funghi *L* (Novembre).

Azana anomala (Staeger) Zett. var. *nigricoxa* Strobl. A Scardavilla *B* (Marzo).

Exechia confinis Winn. A Forlì *L* e a Colmano *L* sui funghi (Ottobre).

Exechia cretensis Lundst. A Ladino *L* (Maggio).

Exechia fusca (Mg.) Macq. Comune a Forlì *L* e immediati dintorni, Ladino *L,* Colmano *L,* Ricò *L,* Colle del Carnaio *L,* Premilcuore *L* (Maggio - Giugno, Settembre - Novembre).

---

(7) *Faune de France,* Vol. 36 per E. Seguy, pag. 306.
(8) Ibid., pag. 270.
(9) Ibid., pag. 5.

Exechia indecisa (Walk.) Landr. (*E. tenuicornis* v. d. Wulp.) Presso Forlì *L* (Aprile).

Exechia seriata (Mg.) Walk. (*E. pallida* (Stann.)) Raccolta a Ladino *L* e Colmano *L* (Maggio, Ottobre).

Rhymosia cristata (Staeg.) Zett. Raccolta a Scardavilla *L*, Colmano *L*, Civitella di Romagna *L* (Agosto, Ottobre - Novembre).

Rhymosia fasciata (Mg.) Macq. Sia sui più bassi colli (Scardavilla *L*), sia sulla cresta appenninica (Campigna *L*) (Luglio, Novembre).

Allodia crassicornis (Stann.) Walk. Rinvenuta solo a M. Ajola *B* (Luglio).

Allodia lugens (Wied.) Mg. L' ho della Pineta di Classe *L* (Agosto).

Allodia ornaticollis Mg. Pievequinta *B*, Ricò *L* (Maggio, Settembre).

Fungivora bimaculata (F.) Zett. Alto Appennino sul M. Fumajolo *L* (Luglio).

Fungivora blanda (Winn.) Ség. Ladino *L* (Maggio).

Fungivora fungorum (De G.) Winn. Ladino *L*, Scardavilla *L*, Monte Fumajolo *L* (Luglio, Novembre).

Fungivora gratiosa (Winn.) Ség. (*Mycetophila gratiosa* Winn.) Solo una volta a Seggio *B* (Maggio).

Fungivora lineola (Mg.) Macq. (*Mycetophila lineola* Mg.) Raccolta a Ladino *L*, Scardavilla *L*, Bertinoro *L* (Aprile, Novembre).

Fungivora spectabilis (Winn.) Ség. Rinvenuta solo sull' alto Appennino sui Monti della Cella nel gruppo del M. Fumajolo *L* (Luglio).

Zygomyia valida (Winn.) Séguy Nella Pineta di Cervia *L* (Aprile).

Sceptonia nigra (Mg.) Bouché Alto Appennino sul Monte Fumajolo *L* (Luglio).

Epicypta punctum (Stann.) Winn. Come la specie precedente *L* Luglio.

b) Polyneura

Fam. TRICHOCERIDAE (10)

Trichocera hiemalis De G. Comune: Savio *La*, Pineta di Classe *La*, Ronco *La*, Colle del Carnaio *La*, Roversano *La* (Giugno - Agosto, Novembre).

Trichocera rufescens Edw. Forlì, ex l. su funghi *La* (Autunno).

Trichocera saltator Edw. Comune: Forlì *La*, Pineta di Classe *La*, Roversano *La*, Civitella *La*, Colle del Carnaio *La* (Giugno - Agosto, Novembre - Dicembre).

---

(10) *Faune de France*. Vol. 8 per. C. Pierre, pag. 138.

Fam. LIMNOBIIDAE (11)

Dicranomyia chorea Wiedm. Forlì *B,* Passo di S. Godenzo *La* (Aprile, Agosto).

? Dicranomyia mitis Mg. Campigna *La* (Giugno).

Dicranomyia croatica Egg. (*Limnobia croatica* Egg.) Raccolta a S. Varano *B,* Villanova *B,* Ladino *B* (Aprile, Agosto).

Dicranomyia sericata Mg. Piuttosto comune: Pineta di Cervia *La,* Forlì *La,* Meldola *La,* Ladino *B, La* (Aprile, Giugno).

Limnobia nigropunctata Schum. Trovata finora solo in alta montagna: Passo dei Mandrioli *La,* M. Falterona *R* (Giugno - Luglio).

Limnobia nigropunctata Schum. var. *nigrescens* Lacksch. Sul crinale appenninico a Prato Bertone *La* (Giugno).

Limnobia nubeculosa Mg. Bertinoro *La* (Maggio).

Limnobia tripunctata F. Raccolta a Bertinoro *La,* Brisighella *La,* Campigna *La,* Passo dei Mandrioli *La* (Maggio - Luglio).

Molophilus obscurus Meij. Dal piano all' alto Appennino: Carpena *B, La,* Vecchiazzano *B,* Ladino *B,* Cascina Giogo presso Piancancelli *La* (Aprile - Giugno, Settembre).

Erioptera fuscipennis Mg. Ladino *B,* Scardavilla *B* (Aprile, Settembre).

Erioptera macrophthalma Lw. Vecchiazzano *B,* Ladino *B* (Aprile, Agosto - Settembre).

Erioptera opaca Mg. Castelnuovo di Meldola *La* (Aprile).

Ilisia maculata Mg. Raccolta solo a Forlì *La* (Aprile).

Ilisia melampodia Lw. (*Acyphona melampodia* Lw.) Castelnuovo di Meldola *La* (Aprile).

Ilisia punctigera Lksch. (*Acyphona punctigera* Lksch.) Raccolta, insieme alla specie preced. a Castelnuovo di Meldola *La* (Aprile) (12).

Symplectomorpha stictica Mg. (*Symplecta stictica* Mg.) Forlì *B,* Scardavilla *La* (Aprile - Maggio).

Empeda nubila Schum. Presso Rocca delle Caminate *B, La* (Ottobre).

Dactylolabis gracilipes Lw. Cascina Giogo presso Piancancelli *La* (Maggio).

Dactylolabis symplectoïdes Egg. Scardavilla B (Marzo).

Dactylolabis tergestina Egg. Scardavilla *La* (Marzo).

Poecilostola punctata Schr. Raccolta a Bertinoro *B,* ed a Cascina Giogo presso Piancancelli *La* (Aprile - Maggio).

Limnophila discicollis Mg. Raccolta solo ad Alfero *La* (Luglio).

---

(11) *Faune de France,* Vol. 8 per C. Pierre, pag. 68.

(12) Sp. n. Doveva venire pubblicata negli Annali del Museo di Scienze naturali di Vienna (Lackschewitz, in litt. 18-II-1929).

Limnophila fuscipennis Mg. A Scardavilla *B* (Settembre).

Limnophila ochracea Mg. Campigna *La* (Agosto).

Limnophila sepium Verral, Ladino *La* (Aprile).

Tricyphona immaculata Mg. Raccolta solo al Passo dei Mandrioli *La* (Maggio).

Dicranota brevitarsis Bergr. Cascina Giogo presso Piancancelli *La* (Maggio).

Fam. TIPULIDAE (13)

Ctenophora flaveolata F. A Forlì città *R* (Maggio).

Nephrotoma crinicauda Ried. A Bertinoro *La* (Maggio).

Pachyrhina cornicina L. Dal piano alla cresta appenninica: Pineta di Cervia *La,* Forlì *La,* Passo di S. Godenzo *La* (Aprile, Giugno, Agosto).

Pachyrhina crocata L. Forlì *D, R* (Aprile, Settembre).

Pachyrhina guestfalica Westh. Forlì *R* (Giugno).

Pachyrhina lineata Scop. Dal mare alla cresta appenninica: Pineta di Cervia *La,* Ladino *La,* Passo di S. Godenzo *La* (Aprile - Maggio, Luglio).

Pachyrhina lunulicornis Schum. Forlì *B* (Settembre).

Pachyrhina maculata Mg. Comunissima ovunque dal mare alla cresta appenninica: Pineta di Cervia, Forlì *La,* Ronco *B,* S. Varano *B,* Villanova *B,* Ladino *B,* Bertinoro *B,* Casticciano *B,* Scardavilla *R,* S. Agostino di Predappio *La,* Cantoniera di Carpegna *La,* Prato Bertone *La* (Aprile - Giugno).

Pachyrhina pratensis L. Pineta di Cervia *La* (Aprile).

Pachyrhina scalaris Mg. Forlì *R, La* (Maggio, Agosto-Settembre).

Pachyrhina terminalis Wd. Pineta di Cervia *R* (Agosto).

Tipula fulvipennis De G. Raccolta solo sull' alto Appennino: Passo dei Mandrioli *La,* Campigna *R* (Giugno - Luglio).

Tipula maxima Poda, Nell'alto Appennino: Selvapiana, Monte Comero, Premilcuore *La,* Passo dei Mandrioli (Maggio, Luglio - Agosto).

Tipula lateralis Mg. Forlì *La,* Ladino *La,* S. Savino *La,* Premilcuore *La* (Aprile, Giugno - Luglio, Settembre - Ottobre).

Tipula montium Egg. Castelnuovo di Meldola *La* (Aprile).

Tipula oleracea L. Comune: Forlì *R,* Ladino *R,* Passo della Calla *R,* ecc. (Aprile, Luglio, Settembre - Ottobre).

Tipula oleracea L. subsp. nova (14) Pineta di Cervia *La,* Scardavilla *La* (Aprile, Ottobre).

---

(13) *Faune de France*, Vol. 8, per C. Pierre, pag. 18.
(14) v. Lackschewitz (1930).

Tipula paludosa Mg. Scardavilla *S* (Ottobre).

Tipula scripta Mg. Passo dei Mandrioli *La, R,* Monte Falterona *R* (Maggio - Giugno).

Tipula bilobata Pok. Pineta di Classe *R,* Passo di S. Godenzo *La* (Novembre).

Tipula lunata L. Cantoniera di Carpegna *R,* Passo de' Mandrioli *La,* Campigna *La* (Giugno - Luglio).

Tipula selene Mg. Seggio *B* (Maggio).

Tipula truncata Lw. Comune dal mare alla cresta appenninica: Pineta di Cervia *R,* Ladino *R,* Scardavilla *R,* Predappio *R,* Bertinoro *R,* Campigna *R, La* (Maggio, Agosto).

Tipula falcata Ried. In alta montagna: Cantoniera di Carpegna *R,* Passo de' Mandrioli *La,* M. Falterona *R* (Giugno).

Tipula onusta Ried. Pineta di Classe *R,* Cesena *La,* Passo de' Mandrioli *R* (Aprile - Maggio).

Tipula helvola Lw. S. Leo *R* (Giugno).

Tipula nigra L. Pineta di S. Vitale *La* (Giugno).

Tipula pseudopruinosa Strobl. Pineta di Cervia *La* (Maggio).

Tipula italica Lksch. (15) Savio *La,* Forlì *La* (Settembre-Ottobre).

Tipula fasciculata Ried. Pineta di S. Vitale *R* (Maggio).

Tipula fragilicornis Ried. Selvapiana *La* (Agosto).

Tipula breviantennata Lksch. (16) Cascina Giogo presso Piancancelli *La* (Settembre).

Tipula subsignata Lksch. (16) Come la specie precedente. *La*

Tipula Zangherii Lksch. (17) Forlì *La* (Maggio).

c) Oligoneura

Fam. PTYCHOPTERIDAE (18)

Ptychoptera albimana F. Ladino *B* (Aprile).

Fam. PSYCHODIDAE (19)

Phlebotomus papatasi Scop. Predappio, Coriano di Rimini, Saludecio (Saccà).

Phlebotomus perniciosus Newstead, Coriano di Rimini (Saccà).

Phlebotomus perfilliewi Parrot, Riccione, Coriano di Rimini, Mulazzano, Saludecio, Predappio (Saccà).

---

(15) cf. Lackschewitz (1930).
(16) Sp. n.: v. Lackschewitz (1933).
(17) Sp. n.: v. Lackschewitz (1932).
(18) *Faune de France,* Vol. 12 p. E. Séguy, pag. 7.
(19) Ibid., pag. 82.

Fam. CULICIDAE (20)

Anopheles maculipennis Mg. Valli del Ravennate, dintorni di Forlì, molto comune durante il passaggio degli eserciti in guerra: autunno 1944 - primavera 1945.

Anopheles sinensis Wied. (*A. pseudopictus* Grassi) Valli del ravennate (Ficalbi).

Aëdes (*Ecculex*) *vexans* Mg. Ravennate (Ficalbi).

Aëdes (*Ochlerotatus*) *pulchritarsis* Rond. Faenza e dintorni (Heargreaves ct. da Brighenti).

Aëdes (*Ochlerotatus*) *caspius* Pallas (*Culex penicillaris* Rond.). Pinete di Ravenna *M*, Forlì *M* (Aprile, Luglio, Settembre, Ottobre); Ravennate (Ficalbi [1896, 1899], Brighenti).

Aëdes (*Ochlerotatus*) *communis* De G. Ravennate (Noè, Brighenti).

Aëdes (*Ochlerotatus*) *detritus* Halid. Paludi salmastre del basso Ravennate. Molto comune nelle Pinete di Ravenna *M* (Aprile - Maggio, Settembre - Ottobre).

Theobaldia longeareolata Macq. Ravennate (Brighenti).

Taeniorhynchus Richiardii Ficalbi, Pineta di Ravenna (Ficalbi, 1896, 1899).

Culex (*Barrandius*) *modestus* Ficalbi, Risaie e valli del Ravennate (Ficalbi, Brighenti).

Culex pipiens (L.) How. Comune ovunque (specialmente fra Marzo e Novembre).

Fam. SIMULIIDAE (20 bis)

Simulium reptans L. Citata da Faggioli per il ravennate (v. anche Corti).

Simulium equinum L. Citata da Faggioli per il ravennate sotto il nome di *Simulia maculata* Mg. (v. anche Corti).

Simulium cinereum Macq. Citata da Faggioli per il ravennate (v. anche Corti).

Fam. CHIRONOMIDAE (21)

Clinotanypus nervosus Mg. Pievequinta *B* (Maggio).

? *Tanypus guttipennis* V. d. Wulp. Villanova di Forlì *Ma* (Settembre).

Stictochironomus maculipennis Mg. Forlì, Ladina [ex l. su Funghi in decomposizione] Go (Agosto, Novembre).

---

(20) *Faune de France*, Vol. 12 p. E. Séguy, pag. 43.
(20 bis) Ibid., pag. 20.
(21) Ibid., Vol. 15, 18, 23 p. M. Goetghebuer.

Chironomus (*Limnochironomus*) *notatus* Mg. Vecchiazzano Go (Aprile).

Chironomus (*Limnochironomus*) *nervosus* Stgr. Bosco Monda Go (Giugno).

Chironomus (*Chironomus*) *plumosus* L. Forlì *S* (Luglio).

Chironomus (*Chironomus*) *dorsalis* Mg. Forlì *Ma,* Vecchiazzano *Ma,* Meldola Go, Passo de' Mandrioli Go (Aprile, Giugno-Luglio).

Chironomus (*Chironomus*) *venustus* Zett. Vecchiazzano *B* (Aprile).

Chironomus (*Cryptochironomus*) *defectus* Kief. Forlì Go (Luglio).

Chironomus (*Harnischia*) *virescens* Mg. S. Alberto *Ma,* Campigna Go (Maggio, Luglio).

Polypedilum nubeculosum Mg. Forlì *Ma,* Vecchiazzano Go (Aprile, Agosto).

Polypedilum scalaenum Schrank, Dal piano alla cresta appenninica: Forlì Go, *Ma,* Campigna Go (Maggio - Settembre).

Polypedilum scalaenum Schrank var. *quadriguttatum* Kief. Forlì Go (Maggio).

Polypedilum convictum Wlk. Ladino *Ma* (Agosto).

Micropsectra atrofasciata Kief. Forlì Go (Luglio).

Tanytarsus (*Calopsectra*) *italicus* Marcuzzi (22), Forlì *Ma* (Luglio - Settembre).

Cricotopus bicinctus Meig. Forlì *Ma* (Settembre).

Cricotopus triannulatus Macq. Forlì *Ma* (Settembre).

Cricotopus sylvestris F. Pievequinta *B* (Maggio).

Cricotopus lygropis Edw. Forlì *Ma* (Luglio).

Smittia (*Camptocladius*) *stercoraria* De G. Bosco Monda Go (Giugno).

Smittia (*Smittia*) *aterrima* Mg. (*Chironomus aterrimus* Mg.) Vecchiazzano *B* (Aprile).

Fam. CERATOPOGONIDAE (23)

Forcipomyia canaliculata Goetg. Bagnolo di Meldola Go (Agosto).

Forcipomyia tenuisquama Kieff. A Ladino Go e Scardavilla Go nei querceti (Marzo - Settembre).

Lasiochelea pilosipennis Kieff. Pineta di Cervia Go (Agosto).

Atrichopogon minutus Mg. Forlì Go, Bosco Monda Go (Aprile, Giugno).

---

(22) Specie nuova per la scienza che verrà prossimamente descritta dall' A.
(23) *Faune de France,* Vol. 11 p. J. Kieffer.

Atrichopogon rostratus Winn. Ladino Go, Scardavilla Go, Magliano Go, Meldola Go (Aprile, Settembre).

Kempia brunnipes Mg. Madonna del Lago Go (Maggio).

Culicoides Edwardsi Goetg. Ladino Go (Agosto).

Culicoides pulicaris L. Ladino Go (Maggio).

Palpomyia distincta Hal. Spinello Go (Luglio).

Palpomyia flavipes Mg. Ladino Go (Luglio).

d) Zygophthalmia

Fam. SCATOPSIDAE (24)

Aldrovandiella halterata (Mg.) Lw. Castelnuovo di Meldola *D* (Aprile).

Swammerdamella brevicornis (Mg.) Schin. (*Scatopse brevicornis* Mg.) Comune: Pineta di Cervia *D*, Romiti *B*, Pievequinta *B*, Ladino *B*, Magliano *D* (Aprile - Maggio, Agosto - Settembre).

Scatopse notata (L.) Schin. Comune: Ronco *B*, S. Varano *D*, S. Martino Strada *B*, Bertinoro *D*, Voltre *B* (Marzo - Maggio).

Reichertella flavitarsis Ztt. Romiti *B* (Giugno).

Anapausis soluta (Lw.) Ség. (*Scatopse soluta* Lw.) Virano *D* (Ottobre).

Fam. SCIARIDAE (25)

(= Lycoriidae)

Scatopsciara vitripennis (Mg.) Ség. (*Sciara quinquelineata* Macq.) Pievequinta *L*, Romiti *L*, S. Varano *L* (Maggio).

Lycoria analis (Egg.) Bezzi, (*Sciara analis* Egg.) Romiti *B* (Giugno).

Sciara carbonaria Mg. (*Lycoria carbonaria* Mg.) Molto comune: Vecchiazzano *L*, Bosco Monda *L*, S. Agostino di Predappio *L*, Cusercoli *L*, S. Benedetto in Alpe *L* (Maggio - Giugno, Agosto, Ottobre).

Sciara hilaris Winn. (*Lycoria hilaris* Winn.) Pievequinta *L*, Forlì *L*, S. Varano *L* (Aprile - Maggio).

Sciara morio (F.) Langersd. (*Lycoria lugubris* Winn.) Comunissima dal mare al crinale appenninico: Pineta S. Vitale *L*, Forlì *L*, Vecchiazzano *L*, Scardavilla *L*, Bertinoro *L*, S. Benedetto in Alpe *L*, Passo di S. Godenzo *L*, Campigna *L* (Marzo - Agosto).

Sciara nobilis Winn. (*Lycoria nobilis* Winn.) S. Agostino di Predappio *L* (Maggio).

Sciara pallidiventris Winn. (*Lycoria pallidiventris* Winn.) Comune dal mare alla cresta appenninica: Pineta di Classe *L*, Forlì *L*, Romiti *L*, Scardavilla *L*, Monte Colombo *L*, Campigna *L* (Maggio - Giugno, Settembre).

---

(24) *Faune de France*, Vol. 36 p. E. Séguy, pag. 287.
(25) Ibid, pag. 225.

Sciara vivida Winn. (*Lycoria vivida* Winn.) Comunissima ovunque: Forlì *L*, Ladino *L*, Pievequinta *L*, Romiti *L*, Bosco Monda *L*, Scardavilla *L*, Meldola *L*, Magliano *L*, S. Agostino di Predappio *L*, Rocca S. Casciano *L*, M. Fumajolo *L* (Aprile - Luglio, Settembre).

Fam. CECIDOMYIDAE (26)

Lasioptera rubi Heeg. Galle su *Rubus idaeus*: Pian delle Fontanelle.

Stefaniella brevipalpis Kieff. Galle su *Obione portulacoides*: Ravenna lungo il canale Candiano (Baldrati).

Rhabdophaga heterobia Lw. Galle su *Salix Caprea*: Campigna; su *Salix triandra* v. *discolor*: Lavezzola (Baldrati).

Rhabdophaga rosaria Lw. Galle su *Salix nigricans, S. purpurea* ecc.: Ladino, Vecchiazzano, Meldola, Grisignano, Premilcuore, S. Benedetto in Alpe, Monte Ajola, Campigna.

Rhabdophaga saliciperda Duf. Galle su *Salix alba*: Verghereto (Cecconi).

Rhabdophaga salicis Schrnk. (*Cecidomyia salicis* Schrnk.) Galle su *Salix purpurea*: Portico di Romagna. Anche a Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura sisymbrii Schrnk. Galle su *Nasturtium silvestre*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *acercrispans* Kieff. Galle su *Acer Opalus*: S. Savino.

Dasyneura (*Perrisia*) *acercrispans* Kieff. v. *rubella* Kieff. Galle su *Acer campestre*: in Romagna (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *acrophila* Winn. Galle su *Fraxinus excelsior*: in Romagna (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *affinis* Kieff. Galle su *Viola odorata*: Forlì. A Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *Braueri* Handl. Galle su *Hypericum perforatum*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *capitigena* Bremi, Galle su *Euphorbia Cyparissias*: Lavezzola (Baldrati), Pineta S. Vitale.

Dasyneura (*Perrisia*) *crataegi* Winn. Galle su *Crataegus monogyna*: Classe, S. Pietro in Trento, Vecchiazzano, Meldola, Scardavilla, Fiumana, Predappio, Lardiano. A Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *dioicae* Rübs. Galle su *Urtica dioica*: Pineta di Cervia.

Dasyneura (*Perrisia*) *daphnes* Kieff. Galle su *Daphne Laureola*: S. Benedetto in Alpe.

---

(26) Becker, Bezzi, Kertesz, Stein etc. - *Katalog der paläarktischen Dipteren* - Budapest, 1903-07. Bd. I, pag. 168.

Dasyneura (*Perrisia*) *ericina* Lw. Galle su *Erica arborea*: Scardavilla, Farazzano, Ladino.

Dasyneura (*Perrisia*) *galii* Lw. Galle su *Galium mollugo*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *galiicola* Lw. Galle su *Galium verum*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *genisticola* Lw. Galle su *Genista tinctoria*: Scardavilla. A Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *glechomae* Kieff. Galle su *Glechoma hederacea*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *hygrophila* Mik. Galle su *Galium palustre*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *hyperici* Bremi, Galle su *Hypericum perforatum*: Pineta di Ravenna (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *ignorata* Wachtl. Galle su *Medicago falcata* e *sativa*: Lavezzola e Ravenna (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *lathyricola* Rübs. Galle su *Lathyrus silvester*: Seggio.

? *Dasyneura* (*Perrisia*) *lithospermi* Lw. Galle su *Lithospermum* sp.: Pineta di Cervia. A Lavezzola su *Lith. officinale* (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *lychnidis* Heyden. Galle su *Lychnis alba*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *oenophila* Haimh. Galle su Vite a Imola (Pallavicini - Misciattelli).

Dasyneura (*Perrisia*) *onobrychidis* Bremi, Galle su *Astragalus cicer* e *Medicago sativa* a Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *persicariae* L. Galle su *Polygonum persicaria*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *plicatrix* Lw. Galle su *Rubus caesius*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *rosarum* Hardy, Galle su *Rosa canina*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *serotina* Winn. Galle su *Hypericum perforatum*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *stachidis* Bremi, Galle su *Stachys recta*: Pineta di Ravenna (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *terminalis* Lw. Galle su *Salix alba, S. purpurea, S. vitellina*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *tortrix* Lw. Galle su *Prunus spinosa*: Lavezzola (Baldrati).

Dasyneura (*Perrisia*) *trifolii* Lw. Galle su *Trifolium pratense*: Ravenna (Baldrati).

Dasyneura (Perrisia) urticae Perris, Galle su *Urtica dioica*: Mandriole, Forlì. A Lavezzola (Baldrati).

Arnoldia cerris Koll. Galle su *Quercus Cerris*: Scardavilla, S. Benedetto in Alpe, Colle del Carnaio.

Dryomyia circinnans Giraud, Galle su *Quercus Cerris*: Scardavilla, Colle del Carnaio, Verghereto.

Dryomyia Lichtensteini Lw. Galle su *Quercus Ilex*: Castrocaro, Bracciano.

Cystiphora sonchi Lw. Galle su *Sonchus oleraceus*: Lavezzola (Baldrati).

Cystiphora taraxaci Kieffi. Galle su *Leontodon hastilis*: Lavezzola (Baldrati).

Rhopalomyia baccarum Wachtl. Galle su *Artemisia vulgaris*: Lavezzola (Baldrati).

Rhopalomyia foliorum Lw. Galle su *Artemisia vulgaris*: Lavezzola (Baldrati).

Rhopalomyia hypogaea Lw. Galle su *Chrysanthemum Leucanthemum*: Lavezzola (Baldrati).

Rhopalomyia millefolii Lw. Galle su *Achillea Millefolium* in Romagna (Baldrati).

Oligotrophus annulipes Hartig, Galle su *Fagus silvatica*: Passo del Muraglione, Monte Falco.

Oligotrophus bursarius Bremi, Galle su *Glechoma hederacea*: Lavezzola (Baldrati).

Oligotrophus corni Giraud Galle su *Cornus sanguinea*: Pineta di Cervia, Urbiano, Meldola, Ricò, Cusercoli, Seguno, S. Savino. A Lavezzola (Baldrati).

Oligotrophus juniperinus L. Galle su *Juniperus communis*: Scardavilla.

Oligotrophus Solmsii Kieff. Galle su *Viburnum Lantana*: Meldola, Predappio.

Janetiella thymi Kieff. (*Cecidomyia thymi* Kieff.) Galle su *Thymus Serpyllum*: Lavezzola (Baldrati).

Mikiola fagi Hartig, Galle comuni su *Fagus silvatica*: Monte Aiola, Campigna, ecc.

Monarthropalpus buxi Gffr. Galle su *Buxus sempervirens*: Bagnacavallo (Baldrati). Rimini racc. Sbrozzi (Cecconi).

Acodiplosis inulae Lw. Galle su *Inula britannica*: Lavezzola (Baldrati).

Contarinia linariae Winn. Galle su *Linaria vulgaris*: Romagna? (Baldrati).

Contarinia loti De G. Galle su *Lotus corniculatus* e *L. tenuis*: Lavezzola (Baldrati).

Contarinia lysimchiae Rübs. Galle su *Lysimachia vulgaris*: Pineta S. Vitale (Baldrati).

Contarinia medicaginis Kieff. Galle su *Medicago falcata* x *sativa*: Ravenna e Lavezzola (Baldrati).

Contarinia melanocera Kieff. Ladino su *Genista tinctoria*.

Contarinia rumicis Lw. Galle su *Rumex Acetosella* (27): Poggio Corsojo.

Contarinia Solani Rübs. Galle su *Solanum Dulcamara*: Lavezzola (Baldrati).

Putoniella marsupialis Lw. Galle su *Prunus spinosa*: Lavezzola (Baldrati).

Cecidomyia subterranea Frauenf. (*Diplosis subterranea* Frauenf.) Galle su *Inula britannica*: Lavezzola (Baldrati).

BRACHYCERA

a) Homoeodactyla

Fam. XYLOPHAGIDAE (28)

Beris Morrisi Dale, Selvapiana *Li* (Agosto).

Fam. STRATIOMYIIDAE (29)

Potamida ephippium F. (*Ephippium thoracicum* Latr.) Passo dei Mandrioli, nella foresta del « Cancellino » *V* (Giugno).

Nemotelus cardinalis Bezzi, Piuttosto frequente: Ladino *B*, Scardavilla *Pl*, S. Agostino di Predappio *Pl*, Voltre *B* (Maggio, Agosto).

Nemotelus pantherinus L. Ladino *Li*, Scardavilla *B*, S. Mamante *Li* (Giugno).

Nemotelus plagiatus Schin. Pineta di Cervia *Li* (Agosto).

Hermione pardalina Mg. S. Leo *S* (Giugno).

Stratiomyia (*Hirtea*) *longicornis* Scop. Voltre *B*, S. Giovanni in Galilea *T* (Maggio, Luglio, Agosto).

Stratiomyia rubricornis Bezzi, Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi 1898).

Eulalia angulata Panz. (*Odontomyia angulata* Panz.) Ladino *B* (Giugno).

Eulalia limbata Mg. (*Odontomyia limbata* Mg.) Raccolta in Romagna da Fiori (Bezzi 1898).

Eulalia hydroleon Kertész, S. Mamante *S, Li* (Giugno).

---

(27) Potrebbe anche trattarsi di *Contarinia acetosae* Kieff.

(28) *Faune de France*, Vol. 13 p. E. Séguy, pag. 75. Qui però *Beris* è compreso nella Fam. Stratiomyiidae.

(29) Ibid., pag. 16.

Eulalia (*Hoplodonta*) *viridula* F. Dal mare all' alto Appennino. Pineta di Cervia *Li,* S. Piero in Bagno *Li* (Luglio - Agosto).

Geosargus cuprarius L. Forlì *Li* (Settembre).

Chloromyia formosa Scop. Comune: Pineta di Cervia *Li,* Pievequinta *B,* Villanova *B,* Madonna del Lago *Li,* S. Agostino di Predappio *Li,* S. Paolo in Acquiliano *Li* (Aprile - Maggio).

Fam. RHAGIONIDAE (30)

Vermileo Degeeri Macq. (*Vermileo vermileo* De Geer.) Forlì *Li* (Giugno - Luglio).

Rhagio tringarius L. Buggiana *B* (Maggio).

Rhagio vitripennis Mg. Passo di S. Godenzo *Li* (Agosto).

Chrysopilus auratus F. Comune: Forlì *B,* Ronco *B,* Carpena *B,* Premilcuore *Li,* Scardavilla *B* (Maggio, Luglio).

Chrysopilus aureus F. Comune: Romiti *B,* Ladino *B,* Magliano *Li,* Scardavilla *B,* Spinello *B,* Monte Ajola *B* (Maggio - Luglio).

Chrysopilus nubeculus Fall. Campigna *Li* (Agosto).

Chrysopilus splendidus Mg. Campigna *Li* (Luglio).

Paraphoromyia crassicornis Panz. (*Symphoromyia grisea* Mg.) Scardavilla *B,* Campigna *Li* (Giugno).

Symphoromyia immaculata F. S. Mamante *S* (Giugno).

Symphoromyia melaena Mg. S. Paolo in Acquiliano *Li,* Passo S. Godenzo *Li,* Monte Fumajolo *Li* (Maggio, Luglio).

Symphoromyia pilosa Mg. Isola di S. Sofia *Li,* Colle del Carnaio *Li* (Giugno).

Fam. NEMESTRINIDAE (31)

Fallenia fasciata F. Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi, 1898).

Fam. TABANIDAE (32)

Pangonius (*Melanopangonius*) *haustellatus* F. (*Pangonia marginata* F.) Pineta S. Vitale *S,* Spiagge di Classe e di Rimini *G* (Luglio). Imola (Ghidini).

Pangonius (*Taeniopangonius*) *proboscideus* F. Forlì *S* (Luglio).

Pangonius variegatus F. Spiaggia di Rimini *G,* Forlì *G,* Meldola *G,* Ravaldino *G,* Ladino *B, G,* S. Savino *Ko,* Portico di Romagna *Ko,* Campigna *G* (Giugno - Agosto).

---

(30) *Faune de France,* Vol. 13 p. E. Séguy, pag. 90.
(31) Ibid., pag. 169.
(32) Ibid., pag. 119.

Chrysops caecutiens L. Pineta S. Vitale *S*, Forlì *S*, S. Sofia *G* (Giugno - Luglio).

Chrysops flavipes Mg. Pineta di S. Vitale *G* e di Classe *Ko*, Mandriole *G*, Forlì *G* (Luglio - Agosto).

Chrysops italicus Mg. Ladino *O* (Giugno).

Chrysops punctifer Loew. (*Heterochrysops punctifer* Surcoef) Saline di Cervia *Ko* (Agosto).

Haematopota Bigoti Gobert, Madonna del Lago *Ko*, Campigna *G* (Maggio - Luglio).

Haematopota crassicornis Wahl. (*Chrysozona crassicornis* Wahl.) var. *maculata* Ghidini Pineta di Ravenna (Ghidini), Campigna *G* (Agosto).

Haematopota italica Mg. S. Sofia *G*, M. Fumajolo *O* (Giugno, Agosto).

Haematopota pluvialis L. Pineta S. Vitale *G*, Ladino *G*, Meldola *G*, Madonna del Monte *G*, Rivola *G*, Predappio *B* (Aprile, Giugno - Agosto).

Haematopota variegata F. Pineta di Cervia *S* e Classe *G*, Forlì *S*, Meldola *G*, S. Giovanni in Galilea *G*, Villagrande *G* (Giugno - Agosto).

Dasyrhamphis anthracina Mg. (*Atylotus anthracinus* Kr.) Forlì *G*, Magliano *G*, Roversano *Ko* (Giugno).

Dasyrhamphis atra Rossi (*Tabanus ater* Rossi) Collina di Civitella *B* (Estate).

Straba autumnalis L. (*Tabanus autumnalis* L.) S. Alberto *O*, Forlì *Ko*, Meldola *G* (Maggio - Luglio).

Straba bromius L. (*Tabanus bromius* L.) Forlì *Ko*, Alfero *Ko* (Luglio).

Straba cordigera Mg. (*Tabanus cordiger* Mg.) Roversano *Ko*, Spinello *B* (Giugno - Luglio).

Straba glaucopis Mg. Campigna *G*, Poggio Scali *G* (Luglio - Agosto).

Straba maculicornis Zett. (*Tabanus maculicornis* Zett.) Premilcuore *Ko* (Luglio).

Tabanus apricus Mg. Campigna *G*, Poggio Scali *G*, Monte Falco *G* (Luglio).

Tabanus bovinus Loew. Forlì *Ko* (Luglio).

Tabanus acuminatus Lw. S. Alberto *O* (Maggio).

Tabanus graecus F. Collina di Civitella *B*, Monte Falco *G* (Estate).

Tabanus intermedius Egg. Forlì *S* (Luglio).

Tabanus spodopterus Mg. Forlì *Ko* (Luglio).

Sziladynus montanus Mg. Forlì *G* (Giugno).

Sziladynus solstitialis Schiner, Monte Falco *G* (Luglio).

Atylotus bifarius Loew. (*Tabanus bifarius* Lw.) Pineta di Classe *G*, Ladino *B* (Giugno).

Atylotus lunatus F. Alpe della Luna (Ghidini).

Atylotus nemoralis Mg. (*Tabanus nemoralis* Mg.) Forlì *S* (Giugno).

Atylotus quatuornotatus Mg. (*Tabanus quatuornotatus* Mg.) Vecchiazzano *B* (Giugno).

Therioplectes tergestinus Egg. (*Tabanus tergestinus* Egg.) Forlì *S* (Luglio).

Dasystipia fulva Mg. Pineta di Cervia *G*, Cesenatico *G*, Villagrande *G*, Senatello *O*, Balze *O*, Ladino *S* (Luglio - Settembre). Viene facilmente al lume.

Fam. ACROCERIDAE (33)

(= Oncodidae)

Astomella curviventris Duf. Forlì *S* (Giugno - Luglio).

b) Heterodactyla

Fam. THEREVIDAE (34)

Thereva annulata F. Ladino *Ko* (Maggio).

Thereva plebeja L. Forlì *S, Ko* (Luglio, Settembre).

Fam. SCENOPINIDAE (35)

(= Omphralidae)

Omphrale fenestralis L. (*Scenopinus fenestralis* L.) Forlì *Li*, Passo S. Godenzo *S, Ko* (Luglio - Agosto).

Omphrale glabrifrons Mg. (*Scenopinus glabrifron* Mg.) Forlì *B, Ko* (Maggio - Luglio).

Fam. BOMBYLIIDAE (36)

Exoprosopa (*Argyrospila*) *Jacchus* F. Ladino *Pa* (Giugno).

Exoprosopa (*Exoprosopa*) *stupida* Rossi, Spiaggia di Cervia *Pa* (Luglio).

---

(33) *Faune de France*, Vol. 13 p. E. Séguy, pag. 157.
(34) Ibid.. pag. 255.
(35) Ibid., pag. 275.
(36) Ibid.. pag. 178.

Anthrax (*Villa*) *cingulatus* Mg. Forlì *O*, S. Giovanni in Galilea *O* (Giugno - Luglio).

Anthrax (*Villa*) *circumdatus* Mg. Ladino *B*, S. Giovanni in Galilea *O* (Luglio - Agosto).

Anthrax (*Villa*) *halteralis* Kow. (*Villa halteralis* Kow.) Ladino *B*, Scardavilla *B* (Agosto - Settembre).

Anthrax (*Villa*) *quinquefasciatus* Wied. ap. Mg. Ladino *O*, S. Giovanni in Galilea *O* (Giugno - Luglio).

Anthrax (*Thyridanthrax*) *fenestratus* Fall. Pineta S. Vitale *S* (Luglio).

Anthrax (*Thyridanthrax*) *perspicillaris* Lw. S. Giovanni in Galilea *O* (Luglio).

Anthrax (*Thyridanthrax*) *velutinus* Mg. Castrocaro *O*, Passo de' Mandrioli *Pa* (Giugno - Luglio).

Anthrax (*Hemipenthes*) *morio* L. Passo de' Mandrioli *Pa* (Giugno).

Argyramoeba (*Chalcamoeba*) *anthrax* Schrank (*Anthrax anthrax* Schrk.) Savio *Pa*, Scardavilla *B*, Polenta *O* (Giugno, Settembre - Ottobre).

Argyramoeba (*Satyramoeba*) *etrusca* F. Rivola *Pa* (Luglio). Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi, 1898).

Argyramoeba (*Leucamoeba*) *aethiops* F. Pineta S. Vitale *S*, S. Giovanni in Galilea *Pa*, Uffogliano *Pa* (Luglio).

Argyramoeba (*Argyramoeba*) *varia* F. Isola di S. Sofia *Pa*, Monte Fumajolo *Pa* (Giugno - Luglio).

Petrorossia Hesperus Rossi, Viberbella (Luglio) (Grandi, 1928).

Lomathia Belzebul F. Villagrande *Pa* (Agosto).

Lomatia sabaea F. Forlì *Pa*, Brisighella *Pa*, Bertinoro *B*, Buggiana *B* (Maggio - Giugno).

Geron gibbosus Oliv. S. Giovanni in Galilea *S* (Luglio).

Systoechus ctenopterus Mikan, Forlì *B* (Giugno).

Bombylius ater Scop. Ladino *Pa*, Isola di S. Sofia *Pa*, Cantoniera di Carpegna *Pa* (Giugno).

Bombylius canescens Mikan, Bertinoro *B* (Maggio).

Bombylius fimbriatus Mg. S. Varano *B* (Maggio).

Bombylius fulvescens Wiedem. Savio *O*, Meldola *O*, Ladino *B*, Carpena *B*, Ravaldino *O*, Portico *O* (Giugno - Agosto).

Bombylius medius L. Pineta di Cervia *O*, Castrocaro *O*, Scardavilla *O* (Maggio - Giugno).

Bombylius minor L. S. Mamante *S* (Giugno).

Bombylius variabilis Loew. Forlì *B* (Aprile).

Fam. ASILIDAE (37)

Leptogaster cylindrica De Geer, Forlì C, Scardavilla C, Polenta C, Villagrande C (Giugno, Agosto).

Leptogaster hispanica Mg. Bosco Monda C (Giugno).

Leptogaster pubicornis Loew. S. Alberto C, Ladino C, Cantoniera di Carpegna C, Balze C, Sasso di Simone C (Giugno - Agosto).

Leptogaster pumila Mg. S. Savino *S* (Luglio).

Satopogon ticinense Bezzi, Pineta S. Vitale C (Luglio). Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi, 1898).

Selidopogon cylindricus F. Monte Polo C (Giugno).

Selidopogon diadema F. Forlì C, Monte Polo C (Giugno).

Dioctria atricapilla Mg. Campigna *E*, Passo Calla C, Prato Bertone C (Giugno - Luglio).

Dioctria bicincta Mg. Ladino *B*, Scardavilla *S*, *E* (Maggio - Giugno).

Dioctria flavipes Mg. Ladino C (Giugno).

Dioctria hyalipennis F. Ladino C, S. Giovanni in Galilea C, Passo S. Godenzo *E*, Colla tre faggi *E* (Giugno - Luglio).

Dioctria meridionalis Bezzi, Voltre *B*, S. Paolo in Acquiliano *E* (Giugno).

Pycnopogon fasciculatus Lw. Bosco Monda *B*, Ladino *B* (Giugno). Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi, 1898).

Stichopogon Kertesztii Bezzi, Dintorni di Rimini (Bezzi, 1910).

Lasiopogon cinctus F. Ronco *B* (Maggio).

Laphystia Erberi Schin. Magliano *E*, Voltre *E* (Maggio).

Laphystia sabulicola Loew. Carpena *B*, Vecchiazzano *B* (Maggio - Luglio).

Laphria fuliginosa Panz. Scardavilla *D* (Giugno).

Laphria fulva Mg. Monte Fumajolo *E* (Luglio).

Laphria marginata (L.) Mg. Campigna C (Agosto).

Pamponerus germanicus L. Ronco *B*, Ravenna C (Maggio).

Asilus crabroniformis L. Dovia *D* (Agosto).

Neoitamus cyanurus Loew. Campigna *E*, C (Giugno - Agosto).

Philonichus albiceps Mg. Spiaggia di Cervia C e Classe C (Maggio - Luglio).

Cerdistus erythrurus Mg. Comune dal mare all'alto Appennino: Pineta di Classe *E* e Cervia C, Ladino *B*, C, Castrocaro C, Meldola C, S. Mamante *E*, S. Savino *E*, Spinello *E*, Premilcuore *E*, S. Benedetto in Alpe *E*, Campigna C, Villagrande C, Balze C, M. Fumajolo C (Maggio - Agosto).

---

(37) *Faune de France*, Vol. 17 p. E. Séguy.

Cerdistus fuscifemoratus Macq. Forlì *C* (Luglio).

Cerdistus geniculatus Mg. S. Giovanni in Galilea *C* (Luglio).

Dismachus picipes Mg. S. Sofia *C*, Cantoniera di Carpegna *C*, Campigna *C*, Monte Falco *C* (Giugno - Agosto).

Machimus atricapillus Fall. Passo di S. Godenzo *C* (Luglio).

Machimus minusculus Bezzi, Pineta di Classe *C*, Spiaggia di Classe *C* e Rimini *C*, S. Varano *C* (Luglio).

Machimus rusticus Mg. Dal mare alla cresta appenninica: Spiaggia di Cervia *E*, Pineta di S. Vitale *E*, Rimini *C*, Forlì *C*, Magliano *E*, S. Savina *E*, Passo di S. Godenzo *E*, *S*, Monte Fumajolo *C* (Maggio - Agosto).

Machimus (*Tolmerus*) *cingulatus* F. (*Epitriptus cingulatus* F.) Pinete di Ravenna *E*, Savio *C*, Forlì *C*, S. Varano *B*, Dovadola *C*, M. Fumajolo *C* (Agosto - Ottobre).

Machimus (*Tolmerus*) *inconstans* Mg. Passo di S. Godenzo *C* (Agosto).

GEPHYRONEURA

Fam. EMPIDIDAE (38)

Tachista arrogans L. Forlì *B*, Virano *D* (Luglio, Ottobre).

Coryneta albiseta Panz. (*Tachydromia castanipes* Mg.) Comune: Bussecchio *Co*, Ronco *B*, Carpena *B*, S. Varano *Co*, Ladino *B* (Maggio - Agosto).

Coryneta annulata Fll. Meldola *Co*, Bagnolo di Meldola *Co* (Aprile - Settembre).

Coryneta articulata Mg. Magliano *Co* (Maggio).

Coryneta bicolor F. Romiti *B* (Giugno).

Coryneta calceata Mg. Romiti *Co*, Magliano *Co*, Bosco Monda *Co*, Monte Fumajolo *Co* (Maggio - Luglio).

Coryneta candicans Fll. Bertinoro *B* (Aprile).

Coryneta ciliaris Fll. Monte Fumajolo *Co* (Luglio).

Coryneta cursitans F. Molto comune: Saline di Cervia *S*, Pievequinta *D*, Romiti *B*, Carpena *B*, Vecchiazzano *S*, S. Piero in Bagno *D*, Monte Ajola *S*, Monte Fumajolo *D* (Aprile - Maggio, Luglio - Settembre).

Coryneta fasciata Mg. Carpena *B* (Aprile).

Coryneta fascipes Mg. (*Tachydromia notata* Mg.) Vecchiazzano *Co* (Aprile).

Coryneta flavicornis Mg. Monte Aiola *B* (Luglio).

---

(38) Engel E. O. - *Empididae*, in: Lindner E. - *Die Fliegen der Paläarktischen Region* 28. Stuttgart, 1938-41.

Coryneta flavipes F. Pievequinta *B*, Romiti *B*, Caminate *B* (Maggio - Giugno, Ottobre).

Coryneta lanceolata Beck. Scardavilla *D* (Giugno).

Coryneta Miki Beck. Monte Falco *Co* (Agosto).

Coryneta minuta Mg. (*Tachydromia exigua* Mg.? *T. femoralis* Zett.) Pievequinta *B*, Forlì *B*, Romiti *B*, Buggiana *B*, Spinello *B* (Aprile - Maggio, Luglio, Settembre).

Coryneta nigritarsis Fll. Villanova di Forlì *Co* (Aprile).

Coryneta pectoralis Fll. (*Platypalpis pectoralis* Fll.) Monte Fumajolo *D* (Luglio).

Coryneta pictitarsis Beck. Bagnolo di Meldola *Co* (Maggio).

Stilpon graminum Fll. Dintorni di Rimini, racc. Tosi (Bezzi, 1898).

Elaphropeza ephippiata Fll. Carpena *B*, Ladino *B*, Portico di Romagna *Co* (Giugno - Agosto).

Drapetis aterrima Curtis. (*D. nigritella* Zett.) Pian delle Fontanelle *Co*, Monte Falco *Co* (Agosto).

Drapetis curvipes Mg. (*D. setigera* Lw.) Forlì *B* (Luglio).

Drapetis exilis Mg. Magliano *Co* (Settembre).

Drapetis pusilla Lw. Romiti *B* (Giugno).

Microphorus velutinus Macq. Pievequinta *B*, Ronco *B*, Vecchiazzano *B*, Voltre *B* (Aprile - Maggio).

Hilara lurida Fall. S. Varano *B* (Maggio).

Hilara sartor Beck. Monte Falco *Co* (Agosto).

Empis bistortae Mg. Saline di Cervia *S* (Aprile).

Empis caudatula Lw. Ladino *Co* (Aprile).

Empis chioptera Fll. Ladino *B*, Scardavilla *B* (Marzo - Aprile).

Empis ciliatopennata Strobl. Isola di S. Sofia *Co* (Giugno).

Empis genualis Strobl. Comune: Romiti *B*, Villanova *B*, Carpena *Co*, Scardavilla *B*, Ladino *Co*, Cusercoli *Co*, S. Benedetto in Alpe *Co*, Colla tre faggi *Co* (Giugno - Ottobre).

Empis maculata F. Ladino *Co*, Voltre *B* (Maggio).

Empis confusa Lw. Buggiana *B* (Maggio).

Empis monogramma Mg. Monte Aiola *Co* (Luglio).

Empis nitida Mg. S. Savino *S* (Luglio).

Empis nepticula Lw. Saline di Cervia *Co*, Bagnolo di Meldola *Co* (Aprile - Maggio).

Empis nuntia Mg. Ladino *Co* (Aprile).

Empis pusio Egg. Pineta di Classe *Co* (Giugno).

Empis tessellata F. Voltre *B* (Maggio).

Empis vitripennis Mg. Bosco Monda *B* (Giugno).

Empis Woodi Collin, Ladino Co (Aprile).

Bicellaria intermedia Lindbk. (*Cyrtoma intermedia* Lindbk.) Campigna Co, Monte Fumajolo Co (Giugno, Agosto).

Bicellaria spuria Fll. (*Cyrtoma spurium* Fll.) Dal mare alla cresta appenninica: Pineta S. Vitale Co, Ladino *B*, Campigna Co (Aprile, Agosto).

Oedalea tristis Scholtz. Prato Bertone sul crinale appenninico Co (Giugno).

Leptopeza flavipes Mg. Monte Aiola *E* (Luglio).

Noeza culiciformis F. (*Hybos* sp.) Pineta di Cervia Co, Scardavilla Co, Colle delle Forche Co, S. Savino *B* (Maggio, Agosto - Settembre).

Noeza grossipes L. (*Hybos* sp.) Scardavilla *B*, Seggio *B* (Agosto-Settembre).

Brachystoma vesciculosum F. Vecchiazzano *B* (Maggio).

Fam. LONCHOPTERIDAE (39)

Lonchoptera funebris Mg. Scardavilla *S*, Monte Ajola *S* (Luglio, Settembre).

Lonchoptera lacustris Mg. Bertinoro *B*, Pievequinta *B* (Aprile-Maggio).

Lonchoptera lutea Panz. (*L. furcata* Fall.) Comune dal piano al crinale appenninico: Forlì *B*, Romiti *B*, *S*, Scardavilla *B*, Madonna del Iago *D*, Spinello *B*, Monte Ajola *S*, Passo di S. Godenzo *S*, Monte Fumajolo *D* (Maggio - Luglio).

Lonchoptera trilineata Zett. Pievequinta *B*, Meldola *B*, Caminate *B*, Monte Ajola *B* (Maggio, Luglio, Settembre - Ottobre).

Lonchoptera tristis Mg. Forlì *B*, Ronco *B*, Carpena *B*, Bertinoro *B* (Marzo - Luglio).

Fam. DOLICHOPODIDAE (40)

Dolichopus campestris Mg. Monti della Cella *P* (Luglio).

Dolichopus griseipennis Stann. Molto comune dal mare alla alla cresta appenninica: Foce fiumi Uniti *P*, Pievequinta *B*, Forlì *B*, Ladino *B*, Carpena *B*, Bosco Monda *B*, Scardavilla *B*, Meldola *B*, Celle *B*, Selvapiana *P*, Passo di S. Godenzo *B* (Maggio - Ottobre).

Dolichopus nitidus Fll. Bosco Monda *B* (Giugno).

Dolichopus ungulatus L. Fantino *S*. (Agosto).

---

(39) Becker, Bezzi, Kertesz, Stein. Katalog d. palärkt. Dipteren 1903-07. Bd. II. pag. 352.

(40) *Faune de France*, Vol. 35 p. O. Parent.

Hercostomus chetifer Walk. Isola di S. Sofia *P* (Giugno).

Hercostomus fulvicaudis Walk. Selvapiana *P* (Agosto).

Hercostomus germanus Wied. Villanova *P* (Luglio).

Hercostomus nigripennis Fll. Isola di S. Sofia *P* (Giugno).

Hercostomus nigriplantis Stann. Ladino *P* (Maggio).

Hercostomus plagiatus Lw. Ladino *P* (Agosto).

Hercostomus rusticus Mg. Ladino *P*, Bagnolo di Meldola *P*, Pian delle Fontanelle *P*, Passo di S. Godenzo *P* (Maggio, Luglio - Agosto).

Hercostomus vivax Lw. Colla tre faggi *K* (Luglio).

Orthochile unicolor Lw. Molto comune dal mare all' alto Appennino: Pineta di Classe *P*, Saline di Cervia *P*, Pievequinta *P*, Romiti *P*, Carpena *P*, S. Varano *B*, Vecchiazzano *P*, Ladino *P*, Madonna del Lago *P*, Scardavilla *P*, Bagnolo di Meldola *P*, Tessello *P*, Castelnuovo di Meldola *P*, Civitella *P*, S. Paolo in Acquiliano *P*, S. Savino *P*, Spinello *P* (Aprile - Maggio, Luglio, Settembre).

Tachytrechus notatus Stann. Ladino *B* (Agosto).

Hydrophorus balticus Mg. Monte Falco (Falterona) *Ka* (Agosto).

Scellus notatus F. Passo di S. Godenzo *P* (Luglio).

Orthoceratium lacustre Scop. Scardavilla *B* (Giugno).

Oligochaetus arrogans Par. Passo di S. Godenzo *P* (Agosto).

Oligochaetus micaceus Lw. (*Medetera micacea* Lw.) Saline di Cervia *P*, Spinello *B*, Monte Fumajolo *P* (Luglio - Agosto).

Thrypticus bellus Lw. Selvapiana *P* (Settembre).

Xiphandrium caliginosus Mg. Forlì *P*, Ladino *B* (Aprile, Luglio).

Syntormon pallipes F. Monte Ajola *B* (Luglio).

Achalcus cinereus Walk. Forlì *B* (Maggio - Settembre).

Chrysotus angulicornis Kw. Passo di S. Godenzo *P* (Agosto).

Chrysotus blepharosceles Kw. Passo S. Godenzo *P* (Agosto).

Chrysotus cupreus Macq. Buggiana *B* (Maggio).

Chrysotus femoratus Zett. Campigna *P* (Giugno).

Chrysotus gramineus Fall. Carpena *B*, Magliano *P*, S. Mamante *P*, Isola di S. Sofia *P*, Monte Ajola *P*, Passo di S. Godenzo *P* (Maggio - Agosto).

Chrysotus laesus Wied. Scardavilla *B*, Passo di S. Godenzo *P* (Giugno - Luglio).

Chrysotus melampodius Lw. Campigna *P* (Agosto).

Chrysotus neglectus Wied. Monte Fumajolo *P*, Passo di S. Godenzo *P* (Luglio - Agosto).

Chrysotus suavis Lw. Bosco Monda *P*, Magliano *P* (Giugno - Settembre).

Asyndetus latifrons Lw. Forlì *P*, Ronco *P* (Luglio - Agosto).

Argyra leucocephala Mg. Scardavilla *B* (Settembre).

?Campsicnemus pumilio Zett. Forlì *B* (Luglio).

Sympycnus annulipes Mg. Pineta di Cervia *P* (Maggio).

Micromorphus albipes Zett. Scardavilla *P* (Maggio).

Lamprochromus elegans Mg. Forlì *B* (Luglio).

Sciopus evanidus Bezzi Bosco Monda *P*, Scardavilla *B* (Giugno).

Sciopus platypterus F. Forlì *B* (Giugno).

(*continua*)

G. BINAGHI

SULL' *OMOPHLUS* (*ODONTOMOPHLUS*) *LEPTUROIDES* F. (*Col. Alleculidae*), QUALE NOTEVOLE E POCO NOTO PARASSITA DEI TUBERI DI PATATA

I. INTRODUZIONE

Riferisco in questa memoria i risultati delle prime ricerche biennali sulla morfo-biologia di una specie interessante dal punto di vista scientifico e pratico di Coleottero Alleculide: l' *Omophlus* (*Odontomophlus*) *lepturoides* F. Questa specie è stata sino ad oggi trascurata in Italia per quanto riguarda l' ecologia delle larve e i danni prodotti da queste in alcune colture, probabilmente a causa delle apparenti, ma non sostanziali, similitudini con alcuni stadi e con danni causati da vari Coleotteri Elateridi, come gli *Agriotes*, assai più comuni.

Mi è grato e doveroso rivolgere un pubblico e sentito ringraziamento per la cordiale collaborazione ai colleghi ed amici Dottori G. Fiori ed E. Gridelli.

II. CENNO STORICO E BIBLIOGRAFICO

1) *Generalità* - Dallo studio della letteratura è risultato che i primi dati relativi all' ecologia dell' *Omophlus lepturoides* F. risalgono al 1867 e sono dovuti a G. A. Künstler (19). Questi segnala la specie come dannosa al frumento nella regione di Kovácsháza, in Ungheria. I reperti, che si riferiscono all' adulto, sono però molto generici ed imprecisi. Della larva non viene fatta menzione.

Per quanto mi consti, l' unica descrizione degli stadi preimaginali dell' *Om. lepturoides* si deve allo Xambeu (38), il quale presenta nel 1892 una descrizione abbastanza dettagliata della larva e della pupa di questa specie e precisa sommariamente le modalità di sviluppo, indicando i costumi tanto dell' adulto quanto della larva. Purtroppo la descrizione non è accompagnata da figure, nè da riferimenti di carattere agrario.

Le notizie più numerose e particolareggiate dal punto di vista agrario, si trovano nella letteratura russa. La specie, in questo paese, è stata riscontrata come dannosa a varie colture, tanto allo stato larvale che imaginale pre-

valentemente in Ucraina ed in Bessarabia. Le larve dell'*Om. lepturoides* e di alcune specie affini rientrano nel novero di quelle conosciute col nome di «false larve di Elateridi», («False wireworms» degli inglesi e degli americani), e vengono nelle predette pubblicazioni frequentemente chiamate in causa come associate alle larve di varie specie di Elateridi (specialmente *Agriotes*), per erosioni prodotte alle radici del granturco, del frumento, del *Taraxacum* e della *Scorzonera* (piante, queste ultime, laccifere e impiegate industrialmente per l' estrazione della gomma). Pure gli adulti in Maggio-Giugno, quando in gran numero si riversano sugli alberi e sulle colture erbacee, producono danni notevoli per le erosioni praticate ai fiori. Ne risentono particolarmente la vite ed i vari cereali, i fiori della senape, del lino, dell'olivo, come risulta dalle citazioni dei seguenti AA.: P. Chorbadzhiev (5, 6, 7), N. S. Dekhtyarev (8), M. S. Gilyarov (10, 11, 12), M. N. Kulagin (18), H. M. Morris (21), O. A. Pilyugina (24), N. Sakharov (25), J. T. Schreiner (26), B. P. Uvarov (33, 34), E. M. Vassiliev (35), N. Vitkovsky (36).

Gli autori germanici, come F. Stelwaag (32) e P. Sorauer (30), si limitano a segnalazioni di danni determinati dagli adulti, mentre le larve, secondo Stelwaag, risulterebbero indifferenti agli effietti agrari, vivendo a spese delle radici di piante spontanee varie. Gli autori francesi come A. Balachowsky e L. Mesnil (1), M. Girard (13), non ne fanno menzione.

Le notizie riportate dai nostri autori, e precisamente F. Boselli (3), G. Cecconi (4), G. Della Beffa (9), G. Grandi (14), G. Grandori (15), G. Leonardi (20), Manuale della Stazione di Entomologia Agraria Firenze, F. Silvestri (29), riguardano danni alle essenze forestali e coltivate provocati dagli adulti e si riassumono nei seguenti dati.

La larva vive nel terreno, preferendo i substrati ricchi di detriti vegetali in decomposizione dei quali si nutre; per trasformarsi in pupa si infossa a 8-10 cm. nel suolo, ove si prepara una cella a pareti di terra agglutinata. Gli adulti sfarfallano in Maggio-Giugno, hanno vita breve e quando si concentrano sulle piante producono sensibili danni, rodendo particolarmente le infiorescenze. Le piante attaccate sono: Pini, Querce, Olmi, *Paulownia imperialis*, Agrumi, Olivo, Vite, Biancospino, Tabacco, Artemisie varie.

In definitiva nessun A. menziona danni a carico dei tuberi della patata per opera delle larve di questo Alleculide.

2) *Le infestioni in Liguria* - Il 22 Agosto 1946, il Sig. Marco Achino, mi portava un certo numero di tuberi di patata, provenienti da un campo di sua proprietà ubicato in Millesimo (Savona), i quali presentavano la zona amilacea percorsa da numerose gallerie, nonchè alcune larve rinvenute nell' interno dei tuberi. I tuberi sezionati mostravano in corrispondenza di alcune gallerie (le più vecchie) ampie zone brunicce con polpa in via di disfacimento, per l' avvenuto insediamento di microrganismi saprofitici estranei. Il latore del materiale lamentava che l' opera perforatrice delle larve aveva intensamente colpito tutti i tuberi del suo campo di circa mezzo ettaro e che pure altri proprietari della zona avevano riscontrato un

gran numero di tuberi danneggiati per opera delle predette larve, le quali, all' atto della raccolta, abbandonavano le patate infossandosi rapidamente nel terreno.

Procedendo all' esame delle larve a mia disposizione, notai che, nonostante l' apparente rassomiglianza, come aspetto generale, con le larve degli Elateridi, esse dovevano essere attribuite, per i seguenti caratteri, ad un Alleculide: capo con labbro superiore nettamente conformato, complesso maxillo-labiale con galea e lacinia non differenziate; zampe anteriori spostate eccezionalmente in avanti; cavità coxali contigue; presenza nella regione protoracale di un' ampia sclerificazione secondaria, semilunare da mettere in relazione con la costituzione fossoria delle zampe anteriori; addome con suture latero-ventrali appena accennate.

Le larve degli Elateridi hanno un capo dove manca il labbro superiore, dove è presente per contro il « nasale » il quale forma un unico pezzo saldato con l' epistoma e con la fronte, e dove nel complesso maxillo-labiale, galea e lacinia sono nettamente distinte; hanno le zampe anteriori disposte in posizione assai più arretrata ed un prosterno ampio; manca in esse la vasta sclerificazione secondaria ventrale caratteristica delle larve dell' *Omophlus*; il loro addome ha suture latero-ventrali nettamente delineate.

III. CENNI DI MORFOLOGIA

1) *Posizione sistematica*

(sensu AA.)	(sensu Jeannel 1944 [16])
Ordo COLEOPTERA	Ordo COLEOPTERA
Subordo HETEROMERA	Subordo HETEROGASTRA
	Div. *HETEROMEROIDEA*
	Sez. TENEBRIONARIA
Fam. *Alleculidae*	Fam. *Alleculidae*
Subfam. *Omophlinae*	
Genus *Omophlus* Sol.	Gen. *Omophlus* Sol.

2) Gen. **Omophlus** Sol.

Il genere *Omophlus* venne istituito dal Solier nel 1835 nel suo « Essai d' une divisions des Coléoptères hétéromères » apparso negli *Ann. Soc. Ent. Fr.* In esso iscriveva alcune delle specie che Fabricius nel 1775 aveva attribuito al suo eterogeneo raggruppamento denominato *Cistela*. Oggi gli AA., con parziali modifiche intese a ridurre e i limiti assegnati dal Solier nel 1835 al suo genere *Omophlus* e le impostazioni proposte dal Mulsant (22), dal Baudi (2) e da altri studiosi del secolo scorso, sono concordi nell'attribuirgli i seguenti caratteri, atti a designare un raggruppamento abbastanza naturale di specie:

Margine anteriore degli occhi affatto o solo debolmente sinuoso; occhio di forma subovale, non reniforme; margine del rilievo sopra-antennale, vi-

sto dal dorso, giacente sullo stesso allineamento del margine interno dell' occhio (1). Coxe delle zampe posteriori distanziate dal primo urosternite visibile, situate cioè su di un piano sovrastante permettendo allo sternite di inserirsi sotto la lamina coxale. Addome nel ♂ con 5 segmenti visibili e due parzialmente introflessi (8° e 9°). Epipleure delle elitre brevi, raggiungenti al massimo il terzo urosternite visibile, quindi obliterate. Pronoto più stretto delle elitre, finemente orlato alla base ed al margine anteriore. Elitre superficialmente striato-punteggiate, glabre o con breve e sparsa pubescenza. Corpo nero e pubescente, elitre giallo-brune o di colore ocraceo.

Nel 1896 Seidlitz (27) elabora uno studio monografico del genere raggruppando le specie in due nuovi sottogeneri in base ai seguenti caratteri:

— Unghia interna dei tarsi delle zampe anteriori nel ♂ munita alla base di un dente. Articolo ungueale più o meno allargato (fig. I). subgen. *Odontomophlus* Seidl.

— Unghie dei tarsi delle zampe anteriori inermi nei due sessi. Articolo ungueale non allargato. subgen. *Omophlus* s. str.

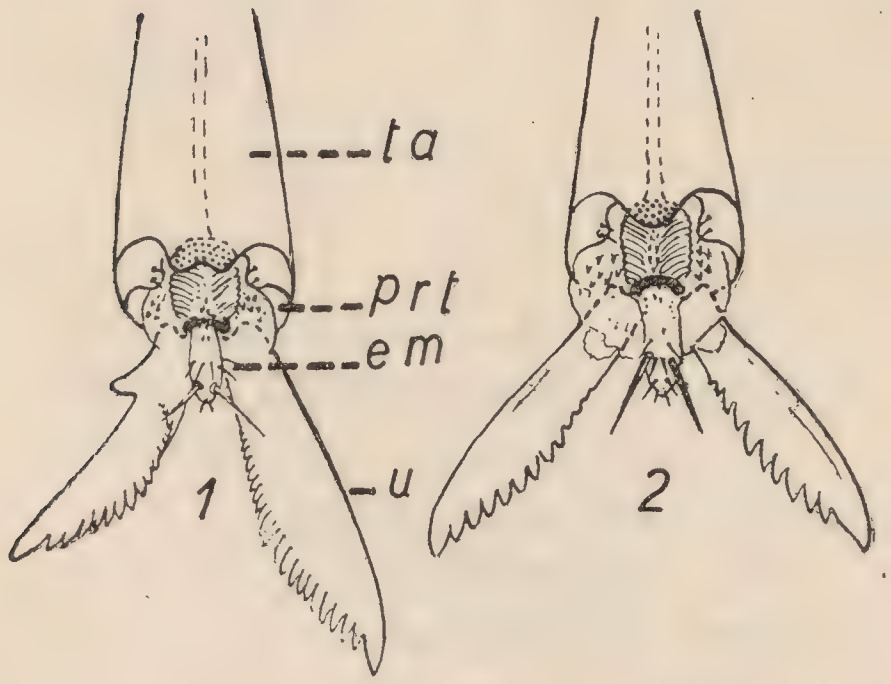


Fig. I

Porzione distale dei tarsi delle zampe anteriori di *Om. lepturoides*: 1. ♂; 2. ♀. *ta* tarso; *prt* pretarso; *em* empodio; *u* unghie.

Al genere *Omophlus* vengono assegnate dal Seidlitz 71 specie delle quali 36 spettano al sottogenere *Odontomophlus* e 34 agli *Omophlus* s. str. Nel Catalogo Junk del 1910 le specie elencate salgono a 83; Winkler infine nel 1929 ne riporta 93, totale comprensivo anche delle varietà.

Le specie che costituiscono questo genere presentano una diffiusione eminentemente paleartica con un maggiore addensamento nelle regioni del Mediterraneo orientale, nell'Europa centrale e meridionale (Caucaso. Ucraina) e nell' Asia occidentale (Persia, Armenia). In Italia il genere *Omophlus* è rappresentato da 12 specie, tra le quali il *lepturoides* costituisce l'entità più comune e a più ampia diffusione tanto nel continente che nelle isole.

---

(1) Negli Alleculini il prolungamento ideale del margine interno del rilievo sopraantennale interseca l' occhio alla sua metà.

Omophlus (Odontomophlus) lepturoides F. (2)

Fabricius, Mant., t. 1, p. 85, 1787: *locus classicus*: « Habitat in Europae australioris spicis secalinis, Domino Sheftedt ».

Syn.: *Omophlus Betulae* Küster, *Käf. Europ.* XX, 1850, n. 63: *locus classicus*: Germania del Nord presso Birken - Baudi, *Deutsche Ent. Zeitsch.* XXI, 1877, p. 398; *Col. Eter.* 1877, p. 44 - Reitter, *Deutsche Ent. Zeitschr.*, 1890, p. 49.
Omophlus elongatus Küster, l. c., n. 59: *locus classicus*: Istria.
Omophlus alpinus Mill., *Verh. zool.-bot. Ver.*, Wien, I, 1852, p. 112: *locus classicus*: Schneeberg (Austria).

a) *Adulto* - Maschio (fig. II, 1): lungh. mm. 13-15; largh. mm. 4-5. Ha corpo allungato a lati subparalleli, di colore nero ad eccezione delle elitre che sono giallo-ocracee. Capo, pronoto e regioni ventrali muniti di peli lunghi e grigiastri. Antenne filiformi, lunghe circa i tre quinti della lunghezza del corpo, nere, quasi glabre. Pronoto trasversale, di circa due quinti più largo che lungo, a margini un poco arcuati ai lati, i quali si presentano a doccia larga; alla metà del decorso della doccia si nota una larga depressione svasata. Disco quasi appiattito, superficie con punteggiatura fine e sparsa, assai meno fitta e grossolana di quella del capo. Margine anteriore e posteriore finemente e brevemente frangiato di peli grigiastri, margini laterali con peli più lunghi ed irregolarmente disposti. Scutello a triangolo equilatero, nero. Elitre glabre finemente e superficialmente punteggiato-striate, interstrie percorse da striole trasversali conferenti alla superficie elitrale un aspetto leggermente opaco; omeri salienti, margine laterale quasi privo di doccia. Epipleure distinte sino all' altezza della lamina coxale delle zampe posteriori, quindi obliterate. Dei 10 segmenti che costituiscono lo schema fondamentale della morfologia addominale dei Coleotteri, presso il ♂ dell' *Om. lepturoides,* solo 9 sono visibili ed esprimibili nella seguente formula:

♂	(I	-	II)	-	III	-	IV	-	V	-	VI	-	VII	-	**VIII**	- [9]
	st.	-	st.	-	st.	-	st.	-	st.	-	st.	-	st.	-	st.	-
	([I]	-	II)	-	III	-	IV	-	V	-	VI	-	**VII**	-	**VIII**	- **IX**

Nella formula espressa i numeri romani indicano i tergiti e gli sterniti normalmente sclerificati, i numeri arabi quelli membranacei, i numeri romani o arabi in grassetto gli scleriti che presentano modificazioni in funzione dell' armatura genitale; sono tra parentesi normale quelli nascosti, quadrate i ridotti o mancanti. Le otto paia di stigmi che si aprono sugli urtiti I-VIII, sono indicati con l' abbreviazione st (distinguo con *st*

---

(2) Nello studio della parte morfologica dell' adulto, delle larve e della pupa, sono stati ripetutamente consultati i recenti lavori anatomo-istologici compiuti da alcuni allievi della scuola del Silvestri e cioè:

1) LUPO, V. — Studio morfologico, anatomico e istologico della *Anomala ausonia* var. *neapolitana* Reitt. - Boll. Lab. Entom. Agr. di Portici, Vol. VII, pp. 97-315, 91 gruppi di figg., 34 cit., Napoli 1947.

2) RUSSO, G. — V contributo alla conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fleotribo: *Phloeotribus scarabaeoides* (Bern.) Fauv. Parte prima. - l. c., Vol. I, pp. 260, 126 gruppi di figg., 2 tav., 139 cit., Portici 1937.

corsivo il primo stigma addominale caratterizzato per le sue notevoli dimensioni, grande cioè circa il triplo degli stigmi disposti sugli uriti che lo seguono, per contro lo stigma situato all' VIII urite è molto più piccolo dei precedenti). Merita ricordare che lo spiracolo toracale, ad ampio peritrema, giace nel mesotorace e precisamente sulla membrana che collega questo segmento al protorace; esso è normalmente obtecto e si scorge solo allontanando ad arte i due somiti.

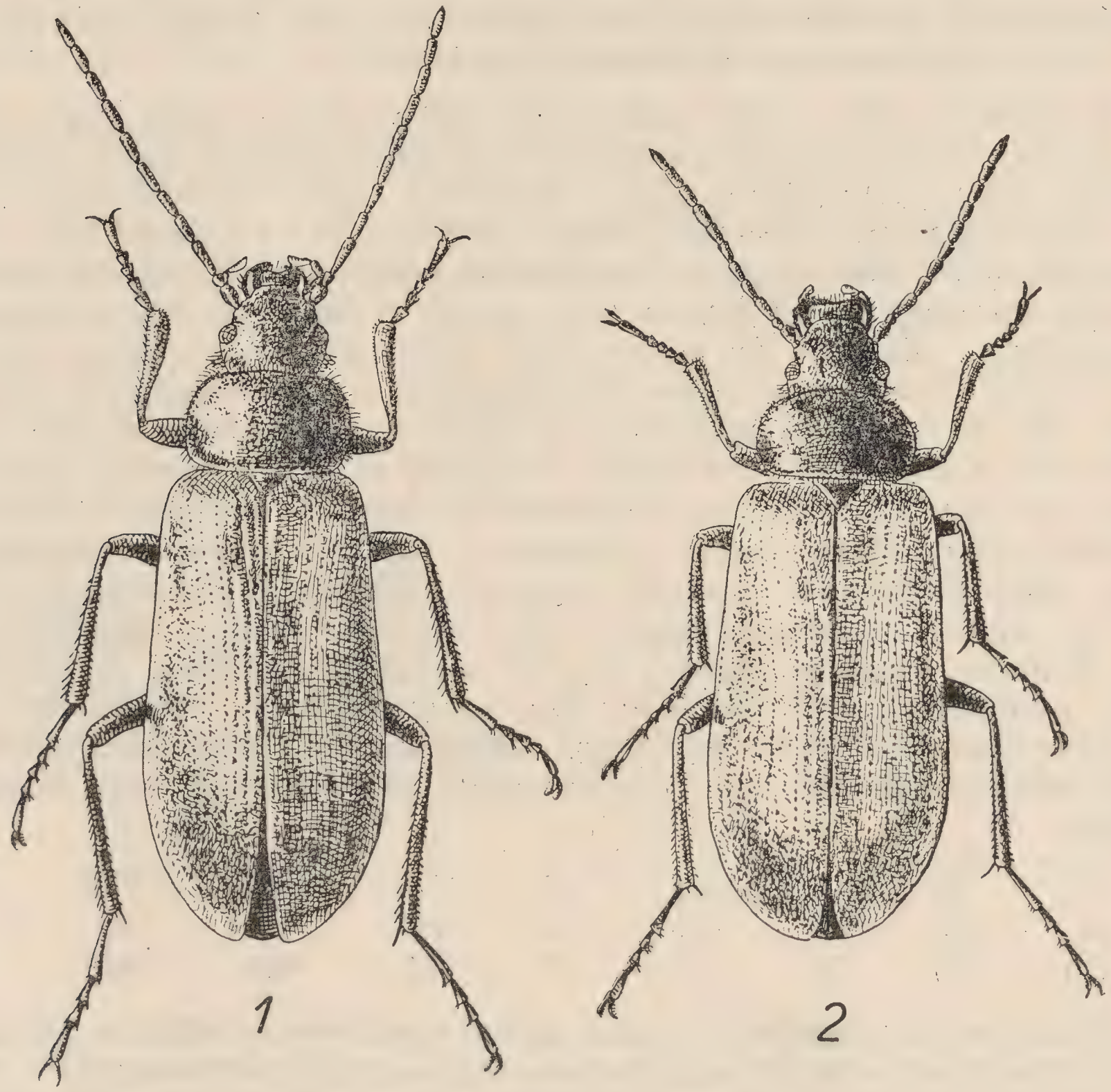


Fig. II

Adulti di *Om. lepturoides* (Appennino ligure, Tiglieto): 1. ♂ ; 2. ♀.

Modificazioni in rapporto con l' armatura genitale spettano all' VIII tergite (fig. III, 2) ed agli sterniti, VII, VIII e IX (fig. III, 1). Sulla membrana che unisce l' VIII tergite con l' orificio anale non appaiono placche sclerificate riferibili rispettivamente al IX ed al X tergite. Ventralmente sono nettamente visibili ed enumerabili 7 sterniti (III-IX morfologici), tra i quali gli ultimi 3 (VII-IX) presentano le modificazioni rappresentate nella fig. III, 1; esse costituiscono dei vistosi caratteri dimorfici sessuali. La camera genitale sbocca subapicalmente nel IX sternite ed il fallo si estroflette pertanto in posizione arretrata rispetto alla norma (fig. IV, 1 e 2); questo

sternite è di forma complessa, si protende quasi per intero nella cavità addominale e porta lo *spiculum gastrale* (fig. III, 3). Nella fig. IV, 1, vengono rappresentati nella sezione sagittale gli ultimi uriti, dove appare la topografia dei singoli pezzi e la posizione caratteristica del fallo introflesso.

Fallo (fig. III, 4 e 5) di tipo vaginato, parameri involuti, gonoporo aperto alla faccia ventrale, lobo mediano breve di forma cotiledonare, arti-

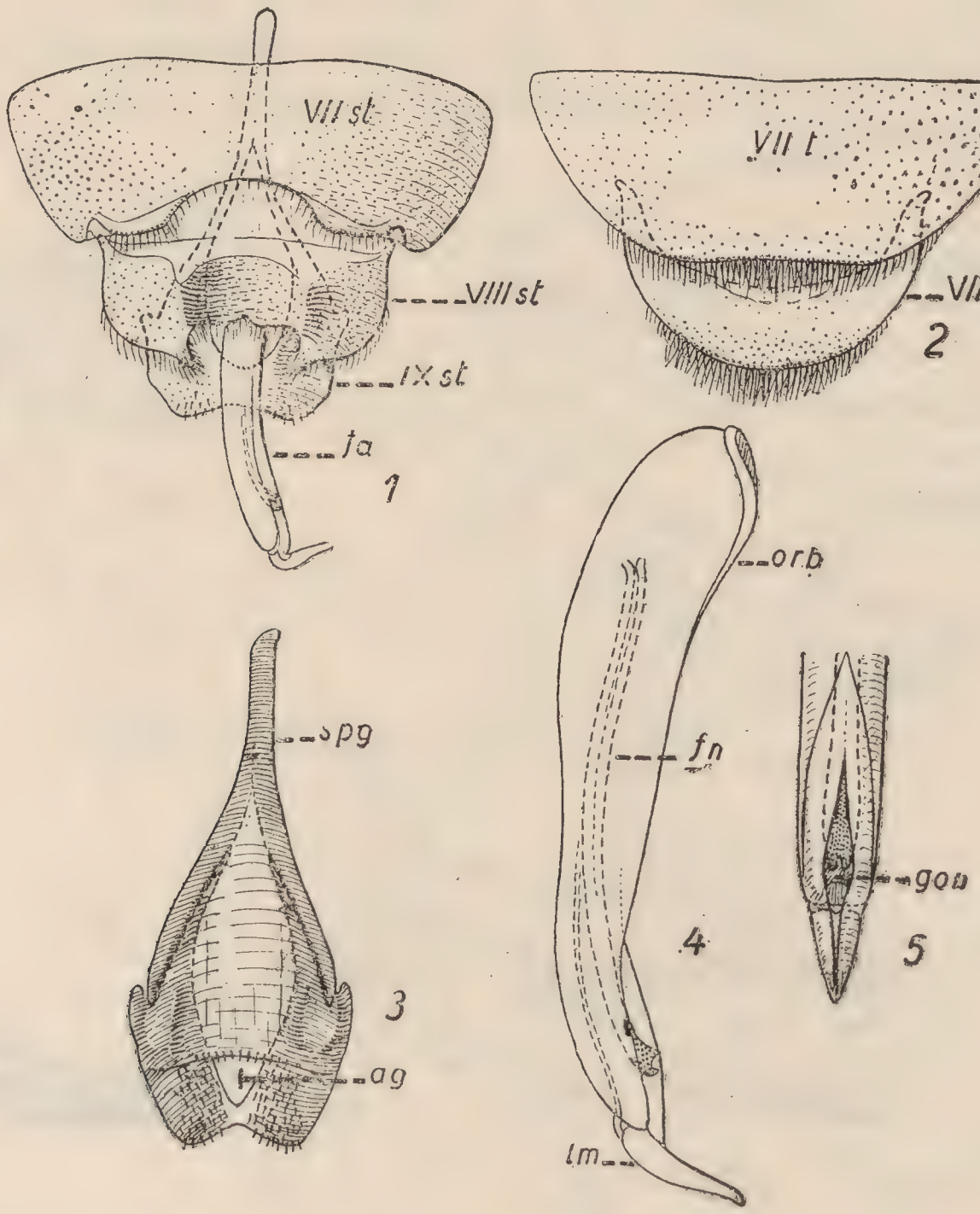


Fig. III

Om. lepturoides, maschio: 1. sterniti VII-IX con fallo in sito parzialmente estroflesso; 2. tergiti VII-VIII; 3. IX sternite + *spiculum gastrale*; 4. fallo visto di lato; 5. porzione distale dello stesso vista dal ventre. - *ag* apertura della camera genitale; *fa* fallo; *fn* fanero del fallo; *gon* gonoporo; *orb* orificio basale del fallo; *spg* spiculum gastrale del IX sternite; *st* sternite; *t* tergite.

colato basalmente alla guaina tergale del *tegmen*. Sacco interno munito di un fanero non estroflesso, atto ad eseguire solo movimenti nel senso dorsoventrale, fortemente sclerificato all' apice ove presenta, se visto di lato, una forma a becco, semiovale e medialmente inciso se visto di fronte (fig. III, 5); nel tratto che decorre nell' interno del fallo, esso fanero, si divide in due lunghe lamine. Orificio basale ampio, ventrale, ellittico.

b) Femmina (fig. II, 2): lungh. mm. 14-15; largh. mm. 4,5-5,5. Differisce dal maschio per la forma del corpo meno allungata, un poco più tozza, pronoto leggermente più grande ed evidentemente più largo di quanto

non risulti nel maschio; antenne notevolmente più brevi, lunghe un poco meno di un terzo della lunghezza del corpo, con articoli rispettivamente più brevi e più ispessiti. Unghie dei tarsi delle zampe anteriori subuguali, l' interno privo di dente basale, tarsi e tibie un poco più brevi. Il V urosternite visibile (VII morfologico), presenta al margine posteriore e ai due lati, una incisione brevissima e poco profonda (fig. V, 3), mentre nel maschio detto sternite oltre alle due incisioni pari laterali porta medialmente un' ampia incisione arcuata (fig. III, 1). Nel VI urite (VIII morfologico), il tergite

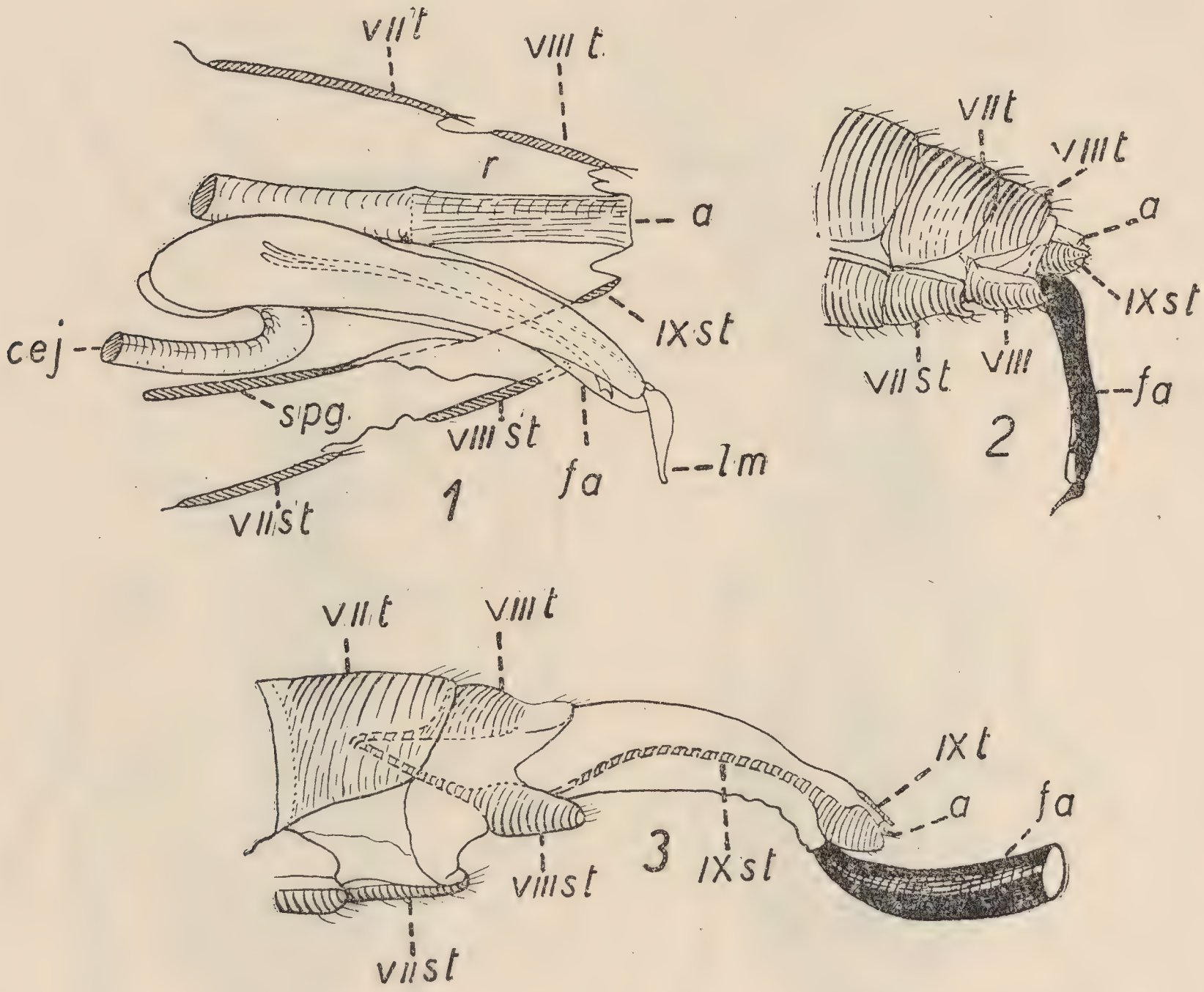


Fig. IV

1. sezione sagittale semischematica della estremità dell' addome di *Om. lepturaides* con fallo in sito introflesso. - Estremità dell' addome, semischematica, con fallo estroflesso di: 2. *Om. lepturoides* (*Alleculidae*); 3. *Helops lanipes* (*Tenebrionidae*). - *a* ano; *cej* condotto ejaculatore; *fa* fallo; *lm* lobo mediano del fallo; *r* retto; *spg* spiculum gastrale del IX sternite; *st* sternite; *t* tergite.

è falculiforme, fortemente attenuato ai lati e termina con un' apofisi apicale, lo sternite si presenta a superficie normalmente convessa senza la profonda depressione mediana presente nel maschio, solo con una incisione semiovale situata alla metà del margine distale, sottostante all' apofisi del corrispondente tergite (fig. V, 4 e 5). Gli uriti VII e VIII (IX e X morfologici) sono normalmente disposti in posizione introflessa, il IX presenta una struttura del tutto particolare: esso porta ad ogni lato una placca sclerificata, la quale con ogni probabilità è derivata dalla divisione e dallo spostamento latero-inferiore del IX tergite; dal IX sternite si protende l' ovopositore, breve e distalmente dotato di due stili, ognuno dei quali è costi-

tuito da due articoli; la vulva sbocca tra le inserzioni basali dei due stili. E' qui pure presente il X urite, nel quale si nota tenuemente differenziato il tergite per una lieve sclerificazione della membrana, mentre lo sternite risulta ben differenziato e abbastanza ben sclerificato. In detto urite si apre distalmente l' orificio anale. Allo stato di riposo e in posizione introflessa esso si piega e si adagia sugli stili, si protende invece verso il dorso all'atto della estroflessione. Nella fig. V, 2 si rappresentano estroflesse e nella visione laterale, le varie parti costituenti gli uriti modificati estroflessibili in relazione all' apparato genitale femminile. I 10 uriti della femmina dell' *Om. lepturoides* possono essere pertanto espressi secondo la seguente formula:

♀ { I - II - III - IV - V - VI - VII - **VIII** - (**9** - 10)
{ *st.* - st. - st. - st. - st. - st. - st. - st. ♀
{ ([I] - II) - III - IV - V - VI - **VII** - **VIII** - (**9**sti - 10)

c) Considerazioni sulla morfologia addominale dell'*Om. lepturoides* - Le acquisizioni correnti sulla mor-

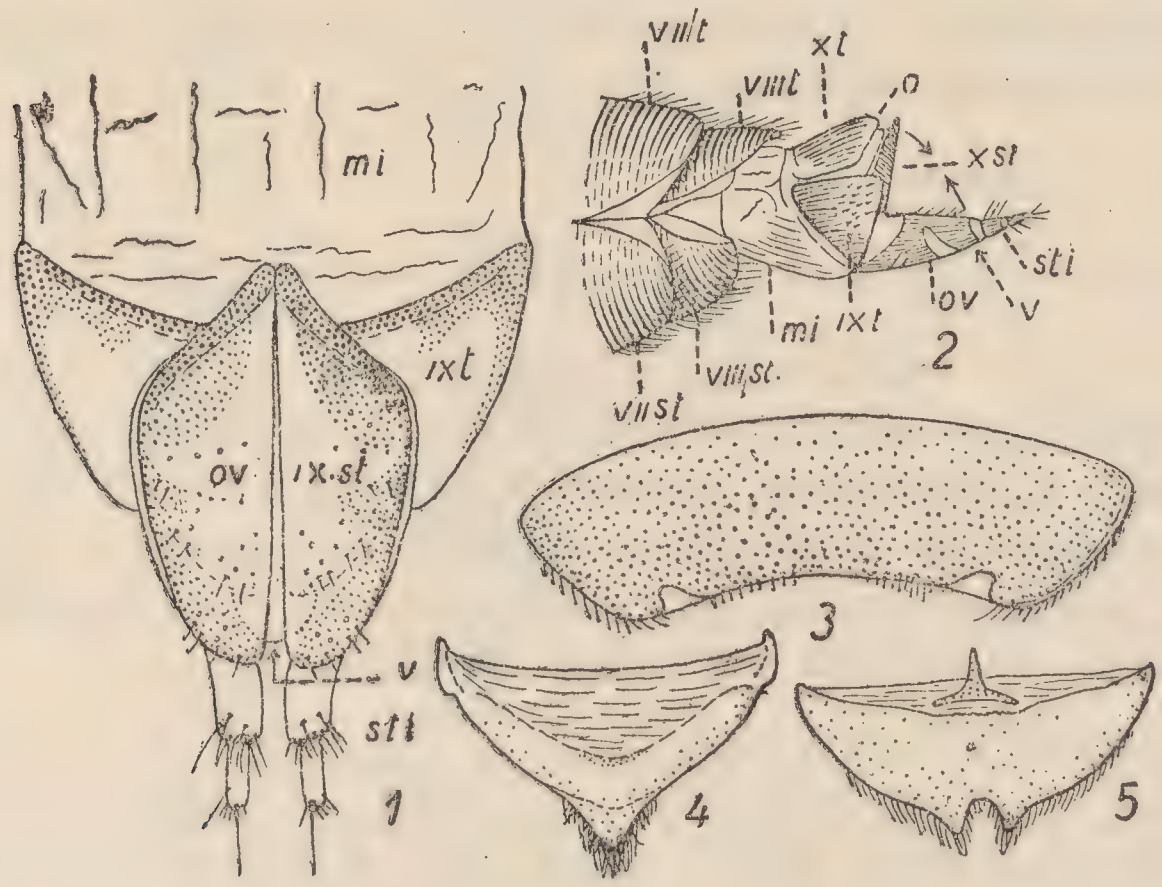


Fig. V

Om. lepturoides, femmina adulta: 1. segmenti estroflessibili dell' estremità dell'addome, visti dal ventre; 2. estremità dell' addome (semischematica) a segmenti estroflessi; 3. VII urosternite; 4. VIII urotergite; 5. VIII urosternite. - *a* ano; *mi* membrana intersegmentale; *ov* ovopositore; *st* sternite; *sti* stili; *t* tergite; *v* vulva.

fologia addominale dei Coleotteri, sanciscono che nel maschio l' orificio genitale sbocca nella membrana intersegmentale che segue al IX sternite (Jeannel, 16). Nel caso attuale, per converso, il fallo giace in posizione abnorme, estroflettendosi non dopo il IX sternite ma subapicalmente ad esso, come viene illustrato nelle figg. IV, 1 e 2. Identica conformazione si riscontra presso specie assegnate ai seguenti generi di Alleculidi: *Isomira, Gonodera, Podonta, Heliotaurus, Cteniopus,* ciò che lascia adito alla supposizione che nella regione addominale, e con maggiore precisione negli uriti modificati in rapporto all' armatura genitale maschile, risiedano i caratteri da tempo ricercati dagli AA. atti a separare gli Alleculidi dai Tenebrionidi. Presso questi ul-

timi, per quanto mi consti, il fallo giace e si protende in posizione normale e cioè dopo il IX sternite (fig. IV, 3).

Sul valore filogenetico di questa particolare struttura credo sia azzardato formulare delle ipotesi. La posizione arretrata dello sbocco della camera genitale, presente presso i summenzionati generi di Alleculidi, può essere interpretata come un carattere ancestrale rispetto alla forma più evoluta presente presso i Tenebrionidi nei quali l' apertura della camera genitale giace, come di consueto, dopo il IX sternite. Questo spostamento caudale può essersi determinato a seguito di processi di rottura della porzione membranosa distale e mediana del IX sternite del tipo proprio agli Alleculidi. Ma può anche essere presa in considerazione l' opposta ipotesi e cioè che la porzione distale del IX sternite si sia saldata presso gli Alleculidi, determinando l'arretramento del fallo. Solo uno studio anatomo-comparato degli uriti di tutti i generi di Tenebrionidi s. l., sussidiato da ricerche embriologiche, potrebbe far emergere attendibili basi di discussione.

La regione addominale della femmina dell' *Om. lepturoides* presenta pure negli uriti estroflettibili, caratteri del tutto particolari, che si identificano nella migrazione latero-ventrale del IX tergite, e nella presenza di un X sternite chiaramente differenziato (fig. V, 1 e 2).

d) Ovo - Sconosciuto.

e) Prima larva - Sconosciuta.

f) Larva al penultimo stadio (lungh. mm. 24-25; rinvenibile in Agosto, al secondo o terzo anno di età, figg. VI, 1 e 2) - Viene descritta la larva rinvenuta in Agosto della lunghezza di mm. 24-25, nello stadio cioè che presenta il maggiore interesse dal punto di vista agrario. In fatti, durante tale periodo del suo sviluppo, essa è facilmente reperibile nel terreno coltivato o insediata nei tuberi di patata.

Corpo (fig. VI, 1 e 2) lungamente cilindrico, 12 volte e mezzo più lungo che largo, tegumenti duri di colore testaceo pallido ad eccezione delle membrane intersegmentali, che si presentano di colore ferrugineo più scuro. Esse sono finemente striate in senso longitudinale; le strie sono interrotte ventralmente nei somiti toracali, complete e ad anello negli uriti. Sono bruno-scuri: le mandibole, i pretarsi, gli stigmi e l' apice delle due brevi spine impiantate al margine distale dell' addome sul IX tergite. Il tegumento della larva è cosparso di brevi e brevissime setole visibili solo a forte ingrandimento (fig. IX, 6).

Capo (fig. VII, 1 e 2) prognato, lungo mm. 1,98, largo mm. 1,89, di forma subcircolare (visto dorsalmente) a base lievemente invaginata nel protorace, foro occipitale ampio (pantotremo), largo poco più della metà della larghezza del capo. Il margine dell' epicranio descrive posteriormente un arco di cerchio rivolto all' indietro. Suture metopica e prefronto-antennale solo apprezzabili nel preparato previo trattamento in potassa e relativa diafanizzazione del pezzo, quest' ultima obliterata distalmente. *Labbro superiore* ben distinto; esso porta al margine distale 6 setole disposte 3 per lato e altre 3 brevi e robuste ne porta impiantate medialmente. *Clipeo* diviso in due porzioni costituite dall' *anteclipeo,* lungamente trasverso e tenuemente

sclerificato, e dal *postclipeo*, il quale, profondamente sclerificato, porta allineate presso il margine distale 4 robuste setole. *Volta palatina* (= epifaringe) (fig. VIII, 5) caratterizzata per la presenza di una serie di 9-10 setole pari, delle quali, le prossimali sono papilliformi; medialmente si notano sei sensilli circolari, allineati ad arco di cerchio, nonchè due brevi setole papilli-

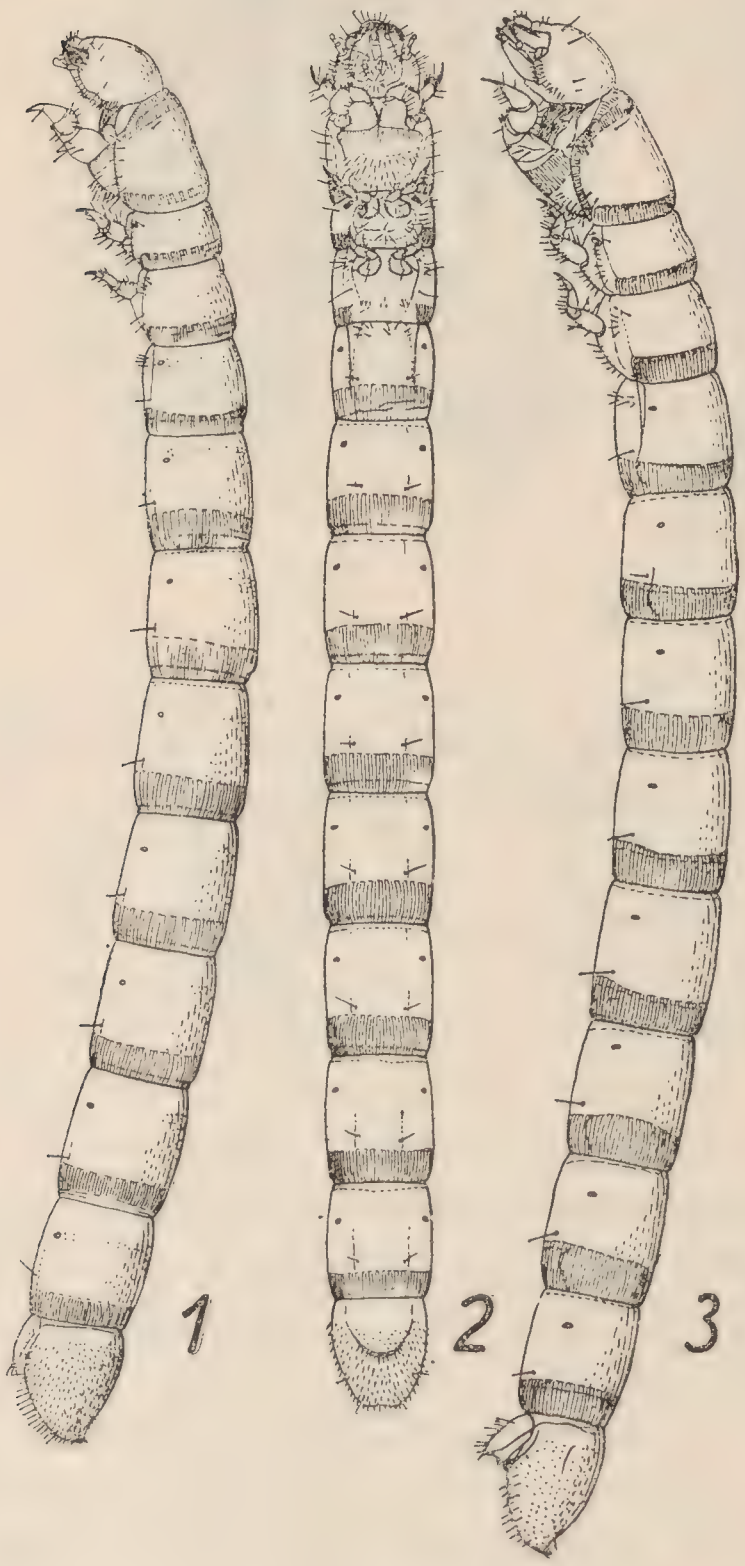


Fig. VI

Larve di *Om. lepturoides*: 1. larva di Agosto (Lungh. mm. 24-25) vista di lato; 2. la stessa vista dal ventre; 3. larva matura di Aprile (fissata in alcole il 23-IV-1947), tutte egualmente ingrandite.

formi ed una vasta area ricoperta di spinule. *Fronte subtriangolare*, quasi due volte più lunga che larga, margine distale rettilineo, dotato di due vistose setole epistomali, superficie cosparsa, come le restanti regioni del cranio, di minute e minutissime setole, di cui le prime impiantate su di un alveolo relativamente ampio. *Gene* provviste ai lati e ventralmente di una fitta serie di setole dirette all' infuori, dorsalmente di 4 setole pari, due anteriori (setole latero-distali) e prossime al tratto distale della sutura prefronto-antennale, e due mediane spaziate come da figura; ventralmente due robuste setole sono disposte lungo il margine della sutura ipostomale; posteriormente a queste si nota un' area ricoperta da brevissimi peli. *Ocelli* mancanti; non

appare nemmeno traccia di « macchia » oculare. *Antenne* (fig. VIII, 4) lunghette, disposte obliquamente alla fronte, costituite da due articoli e portate da un ampio rilievo mammellonare simulante un articolo (manca il breve e piccolissimo articolo distale presente per contro nella larva di *Mycetochara* sp.). Primo e secondo articoli subuguali in lunghezza e larghezza, con sensilli, setole e pori-canale disposti come da figura. La calotta dell'articolo di-

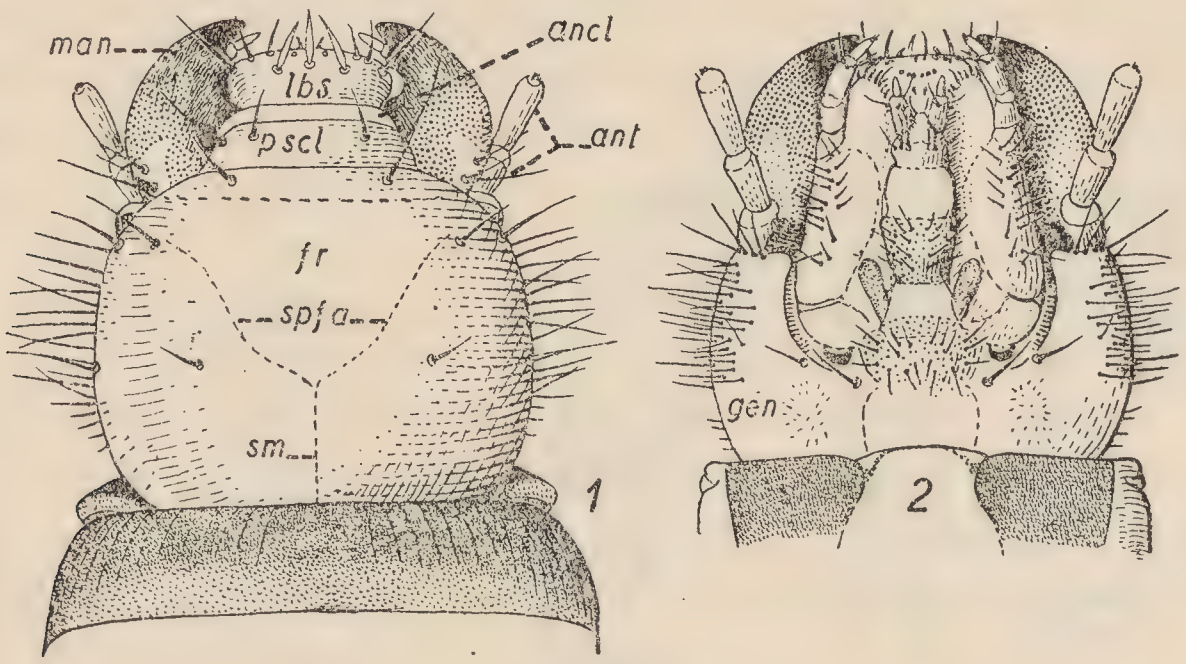


Fig. VII

Capo della larva al penultimo stadio di *Om. lepturoides*: 1. visto dal dorso; 2. visto dal ventre. - *ancl* anteclipeo; *ant* antenne; *fr* fronte; *gen* guance; *lbs* labbro superiore; *man* mandibole; *pscl* postclipeo; *sm* sutura metopica; *spfa* sutura prefrontoantennale.

stale è munita di alcuni brevissimi peli e di un'area membranacea. *Mandibole* (fig. VIII, 8) robuste, brevi, subpiramidali, un poco più lunghe che larghe, asimmetriche al margine interno della regione dentale; nella mandibola sinistra il lobo distale è più ottuso, il margine tagliente si presenta con un dente smussato ma più prominente e la regione del retinacolo è a margine retto, non bisinuosa come per contro risulta nella mandibola opposta. In ambedue le mandibole manca il *penicullus*. Dorsalmente e presso il condilo, si notano 3 setole disposte a triangolo, giacenti in una ristretta area che risalta per il colore più chiaro della cuticola. Il *complesso maxillo-labiale* (fig. VIII, 1), che costituisce una vistosa appendice protendentesi dal piano ventrale del capo, è delimitato dalle gene per una depressione semicircolare profonda a margini più robustamente sclerificati (*ipostoma*). Esso è costituito dal *cardo* di forma simile ad un quarto di cerchio, alla cui faccia ventrale e in corrispondenza del margine basale trovansi impiantate una o due brevi setole; dallo *stipite* allungato e posteriormente ristretto, dotato alla faccia ventrale di un rilevante numero di setole variamente disposte, a faccia dorsale per contro glabra; dal *lobo mascellare* lungamente semiellittico, saldato allo stipite, munito all' apice ed al margine interno di un doppio allineamento di setole e di peli (i peli brevi ed esili si presentano ad inserzione ventrale, le setole, larghe, robuste e lamelliformi sono ad inserzione dorsale (fig. VIII, 2); dal lato dorsale (fig. VIII, 3) si nota un terzo allineamento submarginale costituito da robuste setole lamelliformi, ed un' area cosparsa di brevi e sottili setole dirette anteriormente (in questa zona la superficie della cuticola è fittamente cosparsa di minutissime papille); dal *palpigero* ben distinto, separato ventralmente dallo stipite e dal lobo mascellare da evidenti

suture, leggermente sclerificato nella zona prossima ai palpi mascellari; dai *palpi mascellari* costituiti da 3 articoli: I° un poco più lungo che largo, porta al lato ventrale vari sensilli dispcsti come da figura, dorsalmente si nota un solo esilissimo pelo impiantato all' angolo basale esterno, II° un poco meno di due volte più lungo che largo con due lunghe setole impiantate subapi-

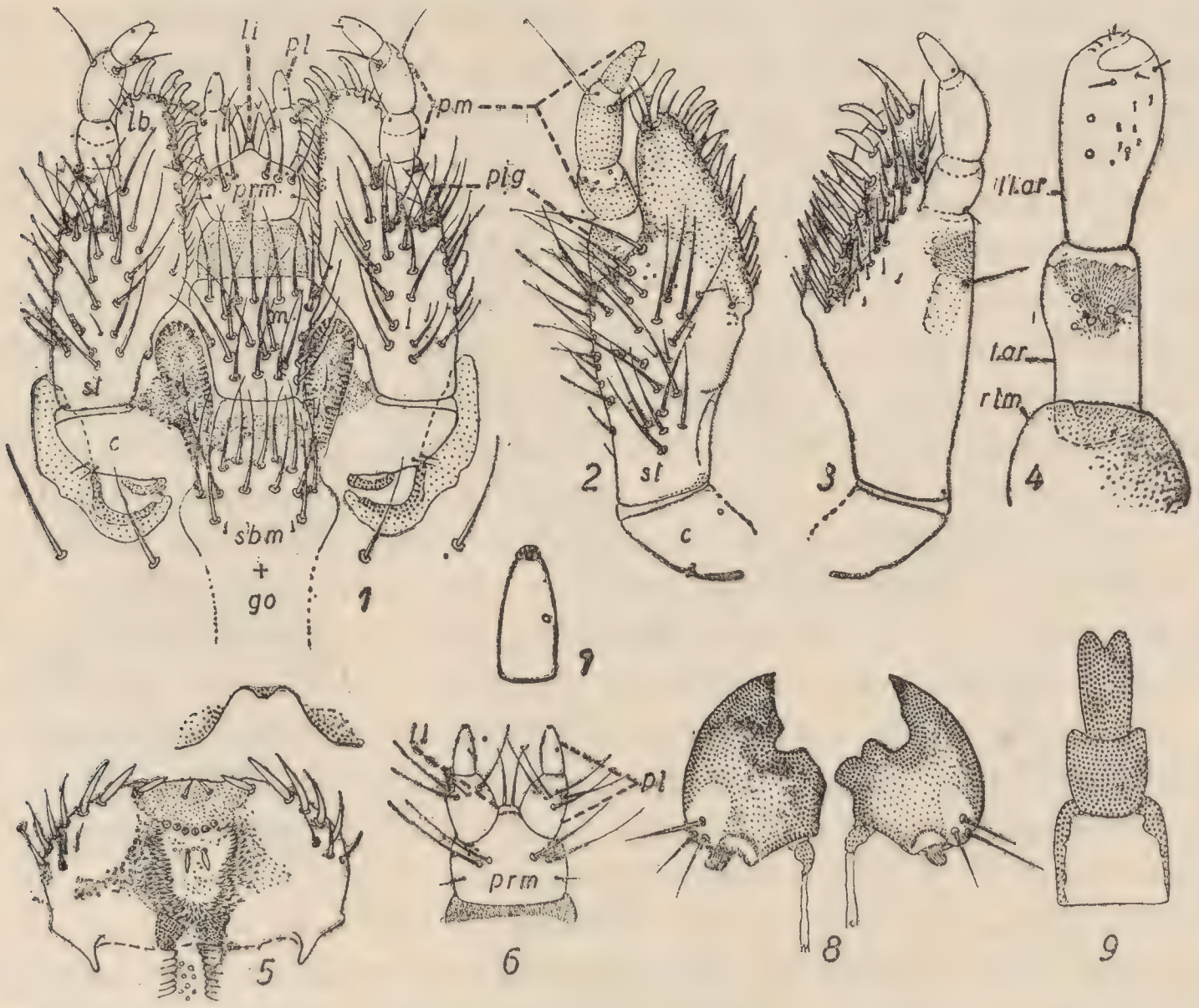


Fig. VIII

Larva di *Om. lepturoides*: 1. complesso maxillo-labiale; 2. mascella vista dal ventre; 3. la stessa vista dal dorso; 4. antenna; 5. volta palatina; 6. palpi labiali e premento; 7. ultimo articolo dei palpi labiali maggiormente ingrandito; 8. mandibole; 9. ponte ipofaringeo. - *ar* articoli antennali; *c* cardo; *go* gola; *lb* lobo mascellare; *li* ligula; *m* mento; *pl* palpi labiali; *plg* palpigero; *pm* palpi mascellari; *prm* premento; *rlm* rilievo mammellonare su cui giace l' antenna; *st* stipite.

calmente, III° obconico, largo circa la metà dei precedenti con una setoluccia al margine subapicale interno e due sensilli, uno disposto distalmente al lato ventrale ed uno prossimalmente al lato dorsale, ogiva terminale munita di brevissime papille sensoriali. *Labbro inferiore* (fig. VIII, 1) costituito dal *premento* di forma subpentagonale a porzione anteriore tenuemente sclerificata, porta 6-9 setole distribuite come da fig. VIII, 1 e 6; esso è dotato apicalmente di una ligula, sulla quale trovansi impiantate al dorso due lunghe setole dirette anteriormente; *mento* subquadrangolare a superficie fittamente cosparsa di setole; *palpi labiali* (fig. VIII, 6 e 7) costituiti da due articoli, l' articolo basale munito subapicalmente di 4-5 setole disposte a corona, l' articolo apicale (fig. VIII, 7) più piccolo, subulato, all' apice con una corona di papille sensoriali; *submento* fuso con la *gola*, anteriormente ben sclerificato, di forma largamente trasversa, a superficie munita, come il mento, di numerose setole variamente disposte. Nel capo è nettamente visi-

bile, per trasparenza, il *ponte ipofaringeo,* ampio, tozzo, robusto; isolato e visto dal ventre e di fronte, presenta la forma caratteristica riprodotta nella fig. VIII, 9.

Protorace (figg. VI e IX, 1). E' il maggiore segmento del torace, un poco più corto del meso- e metatorace considerati insieme; esso è dotato anteriormente e dorso-lateralmente di una vistosa e larga membrana di collegamento al capo, posteriormente la membrana intersegmentale è per contro più stretta; dette membrane sono percorse in senso longitudinale da una serie di linee e la scultura della superficie è costituita, vista a forte ingrandimento, da minute placche per lo più di forma subpentagonale; detto tipo di scultura è comune a tutte le membrane di articolazione e su varie sclerificazioni del corpo della larva. Pronoto percorso medialmente, come il meso- e metanoto, da una sutura a tracciato incerto, solo nettamente individuabile nel tratto decorrente sulle membrane intersegmentali. Il pronoto presenta poche setole, distribuite come da figura. Ventralmente e anteriormente si notano due vistose caratteristiche sclerificazioni derivanti probabilmente dalla membrana golare, fornite di un condilo anteriore, che si articola ad una ristretta porzione sclerificata situata sul margine ventrale del foro occipitale. Dette placche sono pure fornite di un condilo posteriore che permette l' articolazione della coxa (3). Le zampe anteriori sono impiantate anteriormente ad una vistosa sclerificazione secondaria ventrale, di forma semilunare, provvista di numerose setole variamente disposte, da mettere in relazione con la costituzione fossoria delle zampe anteriori. Cavità coxali quasi contigue. Suture latero-ventrali ben delimitate. Altre setole disposte come da fig. IX, 1.

Mesotorace. E' il più breve segmento del corpo della larva, un poco più di due volte più largo che lungo. Mesonoto privo di setole ad eccezione di una setola per lato impiantata anteriormente al ripiegamento laterale in prossimità della sutura latero-ventrale. Cavità coxali separate. Regione pleurale munita di 10-13 setole variamente disposte, regione sternale caratterizzata per avere: anteriormente una ristretta area munita di 3-4 setolucce, posteriormente 3 ristrette aree tricogene.

Metatorace. Una volta e 3/4 più largo che lungo; metanoto privo di setole; esso porta solo al ripiegamento ventrale due setole per lato disposte presso la sutura latero-ventrale; regione pleurale con varie setole disposte come da figura; regione sternale con 3 aree tricogene di notevole ampiezza, subovali. Cavità coxali separate.

Addome. Costituito da solo 9 segmenti enumerabili (uriti), i primi 8 di forma subeguale, privi di sutura mediana e con suture latero-ventrali tenuemente marcate; il IX subogivale, porta al margine distale e dorsalmente due brevi prominenze denticolari distanziate e rivolte in alto, la superficie è cosparsa di peli un poco più lunghi e da alcune setole disposte come da fig. VI. Il IX sternite è molto piccolo, di forma semiovale, lungamente ciliato ai margini. Le regioni pleurali e gli sterniti non sono, come detto,

---

(3) Alla base di queste due placche si originano, nella cavità toracale, due vistosi apodemi (riferibili alla proforca di altri insetti), particolarmente ampi e robusti con andamento trasversale ed antero-posteriore. Il loro particolare sviluppo va posto in relazione colla costituzione fossoria delle zampe anteriori azionate da muscoli di notevole potenza.

nettamente delimitate da suture, ad eccezione del primo urosternite; in quest' ultimo si nota basalmente una serie di brevi setolucce che mancano negli sterniti successivi. Gli sterniti I-VIII portano, inoltre, un paio di setole ciascuno disposte presso il margine posteriore. L' orificio anale è ubicato sotto la placca semiovale costituita dal IX sternite.

Zampe (fig. IX, 2, 3, 4). Di tipo fossorio, il paio anteriore molto più sviluppato e robusto delle paia medie e posteriori, caratterizzato per la presenza al margine laterale interno di 4 robuste appendici spatoliformi articolate, con probabile funzione sensoriale e meccanica in rapporto alla locomozione nel terreno, 2 impiantate sul femore e 2 sul trocantere (fig. IX, 2 e 5). Le zampe medie e posteriori sono tra loro subuguali; esse sono articolate allo sternite per mezzo di un cercine membranoso la superficie del quale è dotata della caratteristica scultura comune alle membrane intersegmentali. Nel paio anteriore la coxa è molto breve, il trocantere subtrapezoidale, il femore trapezoidale, largo quanto lungo, il tibia-tarso tronco conico, lungo quanto il femore; pretarso fortemente sclerificato, unguiforme, un poco più lungo del precedente segmento. Setole e sensilli distribuiti come da figura. Le zampe medie e posteriori, più gracili, presentano, rispetto alle zampe anteriori, le modificazioni che risaltano nella figura; altrettanto dicasi per la topografia dei peli e dei sensilli.

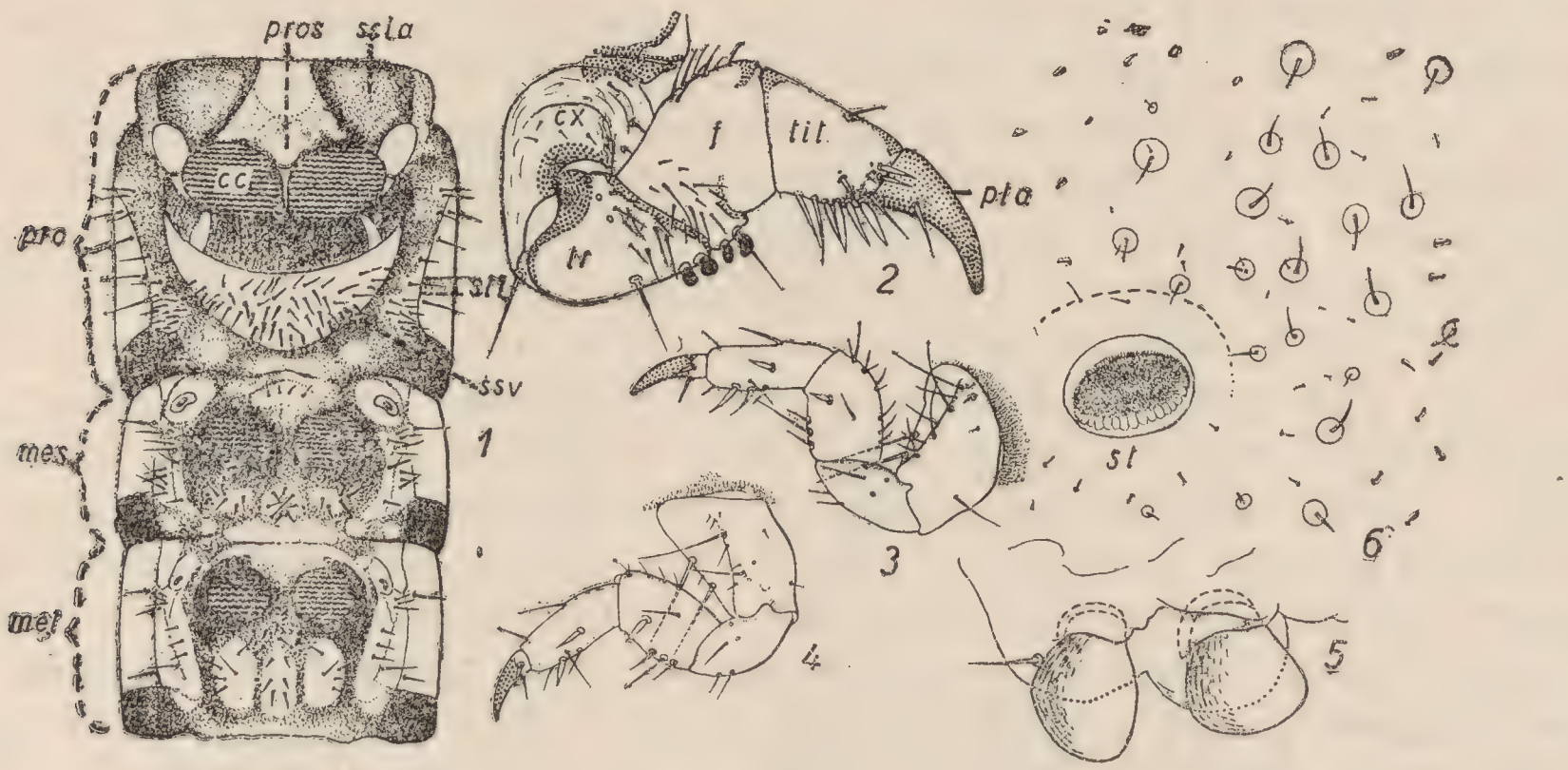


Fig. IX

Larva di *Om. lepturoides*: 1. regioni sternali del pro-meso- e metatorace; 2. zampa anteriore vista dal dorso; 3. zampa media vista dal ventre; 4. zampa posteriore vista dal ventre; 5. appendici spatoliformi delle zampe anteriori viste ad un maggiore ingrandimento; 6. particolare della cuticola vista a forte ingrandimento (IV urite). - *cc* cavità coxali; *cx* coxa; *f* femore; *mes* mesotorace; *met* metatorace; *pro* protorace; *pros* prosterno; *pta* pretarso; *scla* sclerificazione ventrale anteriore del protorace; *ssv* sclerificazione secondaria ventrale del protorace; *st* stigma; *stl* sutura latero ventrale; *tit* tibia-tarso; *tr* trocantere.

Sistema tracheale. Si apre all' esterno con 9 paia di stigmi, un paio toracico (situato sul mesotorace, nella regione delle mesopleure anteriori) e 8 paia addominali. Gli spiracoli toracali presentano le maggiori dimensioni. In corrispondenza del metatorace, sulle metapleure anteriori, si notano vestigia di un secondo paio di stigmi (X° paio).

g) Larva matura (fig. VI, 3) - La larva matura differisce da quella precedentemente descritta, solo per le dimensioni che sono un poco maggiori. Essa raggiunge una lunghezza di mm. 29-30. Si rinviene nel terreno in Aprile e, allo stato delle attuali conoscenze, presenta agli effetti agrari un limitato interesse, avendo essa notevolmente rallentata la sua attività nutritiva per l' approssimarsi dell' impupamento.

h) Pupa (fig. VIII) - La pupa è di colore bianco-latteo; lunga, senza urogonfi, mm. 13,5, con gli urogonfi mm. 14,2; larga mm. 4.

Capo ripiegato sulla faccia prosternale, labbro superiore a margine distale bisinuoso, distinto dal clipeo da una sutura leggermente impressa. Fronte appiattita a superficie finemente pubescente lungo un' area trasversale mediana, vertice e gene convessi a superficie pure finemente pubescente. Occhi poco apparenti, glabri, con le faccette degli ommatidi non ancora ben differenziate. Mandibole evidenti ad apice bruniccio, aderenti lungo il loro margine interno al labbro superiore; palpi mascellari allungati, apparentemente costituiti da due articoli; i palpi labiali, molto più brevi, sporgono solo per un breve tratto, sotto le due lamine costituite dalle mascelle del primo paio. Antenne impiantate all' altezza della parte mediana degli occhi, dirette obliquamente all' indietro, insinuantisi sotto le zampe del primo e del secondo paio; i primi articoli non risultano ben differenziati, meglio i medi e gli ultimi; l'articolo terminale porta all'apice una piccola ma evidente prominenza ogivale. *Torace*: pronoto più largo che lungo a contorno ovale e a margine basale bisinuoso, superficie finemente pubescente ad eccezione di tre aree mediane glabre, una disposta al vertice e due laterali, percorso longitudinalmente e medialmente da una leggera impressione. Il mesotorace è il segmento toracale meno sviluppato; la superficie del mesonoto è ricoperta dalla caratteristica fine pubescenza ad eccezione di un' area semilunare anteromediana. Il metatorace è molto più ampio, a superficie pubescente esclusa una larga area anteriore leggermente depressa. Le *pteroteche* delle elitre sono brevi, raggiungono il margine posteriore del primo urotergite, sono longitudinalmente percorse da varie strie poco apparenti, presentano il margine distale arrotondato, convergono verso la faccia sternale del corpo della pupa e trovansi prossimalmente adagiate sulle meso- e meta-pleure, quindi sulle pteroteche del secondo paio. Queste sorpassano di poco le pteroteche del primo paio e cioè gli astucci delle elitre, sono meno ispessite e sono disposte sui femori e sulle tibie delle zampe posteriori. *Zampe* situate in posizione normale e cioè le due paia anteriori e medie, sovrastanti le pteroteche e tenute trasversalmente al piano sagittale, a tibie raccolte sui femori, mentre i tarsi si protendono subparallelamente all' asse del corpo, formando un angolo ottuso con le tibie. Le zampe posteriori sono ricoperte in parte dalle pteroteche alari, restando scoperti: la porzione distale del femore, la tibia ed i tarsi i quali sono piegati ad angolo retto rispetto alle tibie. Queste ultime portano distalmente due robusti speroni omologhi alle spine apicali dell' adulto; sulla porzione distale dei femori si notano, al lato ventrale, alcuni brevi peli. Sono enumerabili 5 articoli tarsali sul primo e secondo paio, 4 sull' ultimo paio di zampe. *Addome* subcilindrico, attenuato all' apice, ripiegato in basso, due volte più lungo del torace, costituito da 9 uriti enumerabili, più il segmento anale, malamente definito. I primi 7 uriti sono caratterizzati per avere ad ogni lato una vistosa prominenza lamel-

lare costituita da una espansione del tergite sovrastante le pleure. Detta lamina si presenta a margine variamente frastagliato e munito di una frangia di peli (fig. X, 4 e 5), inoltre il margine anteriore delle lamine degli uriti II-VII è dotato di un breve ispessimento più profondamente sclerificato, seghettato minutissimamente (fig. X, 6). Detto carattere manca nella lamina del primo urite (fig. X, 4). Tergiti e sterniti si presentano a superficie pubescente ad eccezione di un' area anteriore variamente conformata. Gli uriti VIII e IX sono privi di espansioni laterali laminari e decrescono in dimensioni; il IX porta due vistosi urogonfi, leggermente divergenti, ad apice bruno

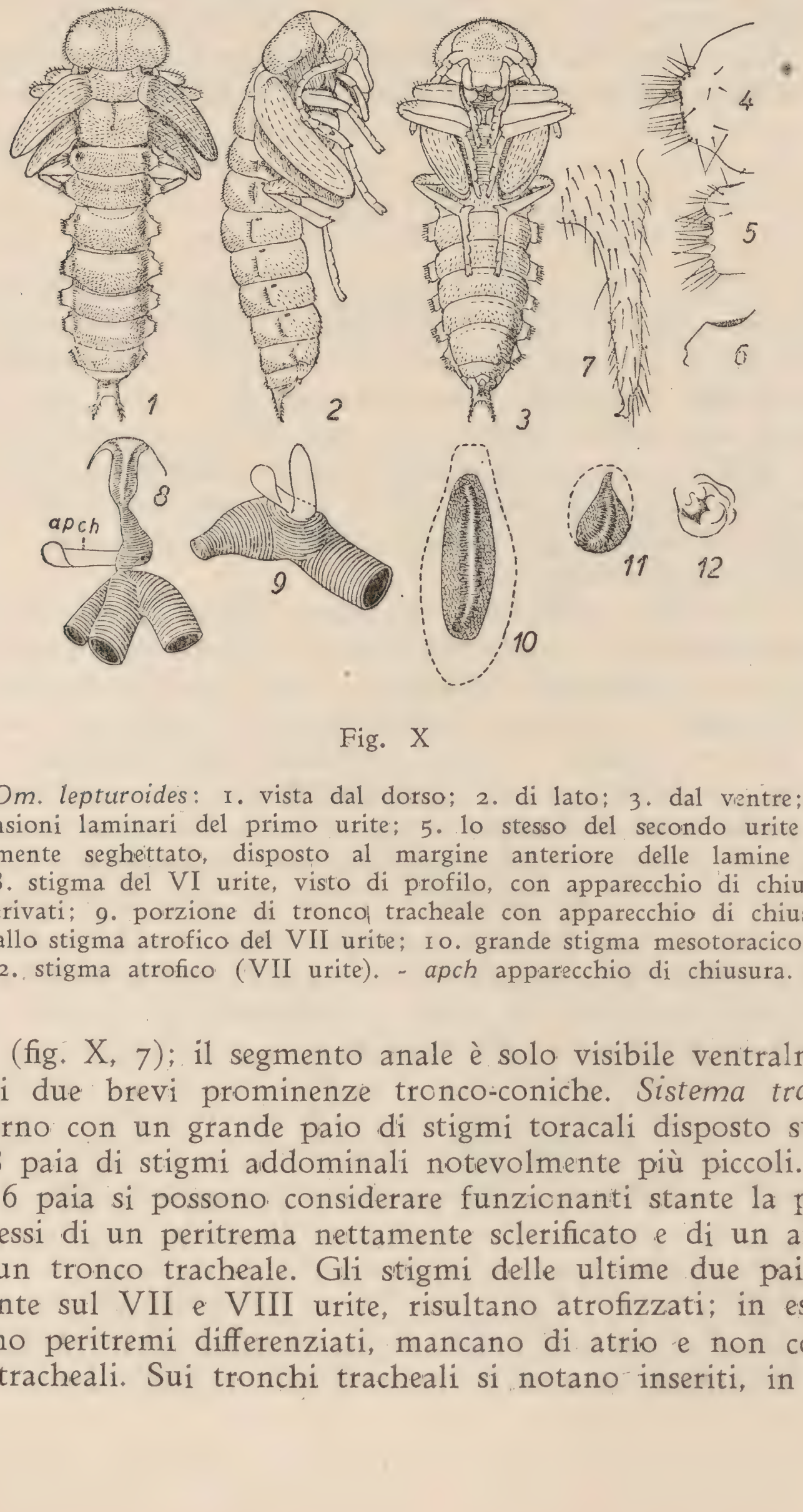


Fig. X

Pupa di *Om. lepturoides*: 1. vista dal dorso; 2. di lato; 3. dal ventre; 4. particolare delle espansioni laminari del primo urite; 5. lo stesso del secondo urite; 6. ispessimento minutamente seghettato, disposto al margine anteriore delle lamine addominali; 7. urogonfo; 8. stigma del VI urite, visto di profilo, con apparecchio di chiusura e tronchi tracheali derivati; 9. porzione di tronco tracheale con apparecchio di chiusura in sito, corrispondente allo stigma atrofico del VII urite; 10. grande stigma mesotoracico; 11. stigma addominale; 12. stigma atrofico (VII urite). - *apch* apparecchio di chiusura.

ed uncinato (fig. X, 7); il segmento anale è solo visibile ventralmente ed è provvisto di due brevi prominenze tronco-coniche. *Sistema tracheale*: si apre all' esterno con un grande paio di stigmi toracali disposto sul mesotorace e con 8 paia di stigmi addominali notevolmente più piccoli. Di questi ultimi solo 6 paia si possono considerare funzionanti stante la presenza in ciascuno di essi di un peritrema nettamente sclerificato e di un ampio atrio seguito da un tronco tracheale. Gli stigmi delle ultime due paia, disposti rispettivamente sul VII e VIII urite, risultano atrofizzati; in essi, infatti, non si hanno peritremi differenziati, mancano di atrio e non comunicano coi tronchi tracheali. Sui tronchi tracheali si notano inseriti, in corrispon-

denza delle occluse aperture stigmatiche, i soli apparecchi di chiusura (fig. X, 8-12) (4).

Le pupe degli *Omophlus* si distinguono facilmente dalle pupe degli *Agriotes*, ugualmente rinvenibili in celle scavate nel terreno e nello stesso biotopo, per l' assenza al margine anteriore del pronoto delle due prominenze corniformi che caratterizzano le pupe degli *Agriotes*.

i) Cella di impupamento - Di forma ovoidale e a pareti liscie per l' impasto di terra agglutinata; viene approntata dalla larva matura, la quale si insedia in essa piegata a ciambella. La pupa staziona nella cella, appoggiata alle pareti con la estremità bifida degli urogonfi e con l' estremità sporgente delle zampe costituita dalle porzioni distali dei femori e prossimale delle tibie, in una valida posizione di sostegno, che le consente il minor contatto con la parete terrosa della cella. Dimensioni: lungh. mm. 15; largh. mm. 5-6.

IV. CENNI DI BIOLOGIA

l) Dati di allevamento - L'aspetto insolito della larva ed il mancato ritrovamento nella letteratura di citazioni riflettenti danni ai tuberi della patata per opera di larve di Alleculidi, mi indussero a tentare l' allevamento del materiale portatomi per lo studio dal Sig. Achino allo scopo di ottenere l' adulto ed avere sicuri elementi per la determinazione dell' agente specifico del danno. Dagli allevamenti iniziati nell' Agosto del 1946, furono ottenuti nella primavera dell' anno successivo la pupa e l' adulto, gli elementi diagnostici utili alla identificazione dell' *Omophlus lepturoides*.

Delle larve avute a disposizione, alcune furono fissate in alcole a 70° e le altre immerse in un vaso di terracotta contenente terra e tuberi di patata. Venne ricoperta l' apertura del vaso con una fitta rete metallica attraverso la quale, circa ogni 15 giorni, si provvedeva ad irrorare dell' acqua per conferire alla terra un adeguato tenore di umidità. Sorvegliando l' allevamento fu constatato che durante i mesi di Dicembre-Gennaio, nei quali si ebbero le temperature più basse dell' annata, alcune larve dimostravano una spiccata attività quando l' apertura del vaso veniva coperta con un foglio di carta nera. Al determinarsi di un ambiente afotico, le larve si portavano con frequenti escursioni in superficie, ove si mantenevano per alcuni giorni allo scoperto (non in cerca della luce, dato che la superficie era coperta con il foglio di carta nera). Togliendo la carta e riportando la superficie della terra alla normale luminosità, le larve rapidamente si infossavano, con un comportamento spiccatamente lucifugo. Le larve in parola, come è stato già accennato nella parte morfologica, sono anoftalme, mancando non solo di ocelli ma anche della macchia oculare presente p. e. nelle larve degli *Agriotes* che vivono nel terreno e dimostrano accentuatamente quel fototropismo

---

(4) La presenza di stigmi atrofici nelle pupe dei Coleotteri è un fatto noto, messo nel dovuto risalto dal Paulian (R.) in « *Les premiers états des Staphylinoidea. Étude de Morphologie comparée* » Mém. Mus. nat. Hist. nat., nouvelle série, XV, pp. 1-361, 1360 figg., 3 tav., Paris 1941 (p. 329).

negativo comune presso molte specie prive di occhi, ampiamente controllato nei confronti di specie cavernicole e di cui parlano gli AA.

Il 23 Aprile 1947, esattamente allo scadere dell' ottavo mese di cattività, notando che da vario tempo le larve, col vaso oscurato, non apparivano più in superficie, fu rimossa la terra rinvenendovi una pupa ed alcune larve mature. La tenera consistenza dei tegumenti bianco-cremei della pupa mi lasciò supporre che questa si fosse formata solo da uno o due giorni al massimo. Essa giaceva in una cella terrosa a pareti liscie e costituite da terra agglutinata. Per seguire più agevolmente i tempi di sviluppo fu trasportata in una capsula di Petri con un po' di terra umida. Dopo 10 giorni, e precisamente il 2 Maggio, sfarfallò l' adulto.

Delle rimanenti larve mature, alcune furono fissate in alcole per poterle mettere a confronto con la larva più giovane dell' Agosto dell' anno precedente, e le altre, lo stesso 23 Aprile, furono ricollocate nel vaso per cercare di ottenere una nuova pupa da fissare in alcole per il suo studio morfologico. Il 6 Maggio, dopo 13 giorni, rimuovendo nuovamente la terra del vaso, riscontrai che le larve giacevano piegate a ciambella nelle celle di impupamento appositamente costruitesi per compiere la metamorfosi. Le intensificate osservazioni dei giorni seguenti mi consentirono il 9 Maggio, di raccogliere una seconda pupa utile per le osservazioni di morfologia.

2) Osservazioni in natura - Trovando necessario nel 1947 di controllare di persona ed *in loco* le caratteristiche e le modalità dell' infestazione, disposi per essere avvertito tempestivamente dell' epoca del raccolto delle patate. Nei giorni 10 e 11 Agosto mi recai pertanto a Millesimo e personalmente provvidi a raccogliere dei tuberi dall' appezzamento che pure nell' annata in corso era stato destinato a patate. Dalle osservazioni fu notato che l' infestazione del 1946 si era notevolmente ridotta; soltanto il 10 % dei tuberi raccolti presentavano le caratteristiche perforazioni prodotte dalle larve dell' *Omophlus*. Gli appezzamenti ispezionati erano ubicati in una zona pianeggiante prospiciente al torrente Zemolo. Il terreno si presenteva tendenzialmente sciolto, molto povero di sostanza organica e con scarsa quantità di argilla. Cercando ad una profondità di 20-25 cm. durante la raccolta dei tuberi si rinvenivano solo alcune larve di *Omophlus* delle dimensioni di 24-25 mm., uguali quindi a quelle esaminate circa nella stessa epoca nel 1946.

Per contro assai più numerose popolavano il terreno larve di *Agriotes*, presumibilmente al secondo anno di età. Esse pure avevano assalito i tuberi della patata, aprendo molte gallerie sottili nella parte amidacea. Altri tuberi erano stati danneggiati, ma in misura molto limitata, da larve di *Melolontha* sp. e da altri *Melolonthini*. I campi dove si trovavano le coltivazioni di patate aggredite dalle larve di *Om.* erano limitati ad Est da una fitta siepe di Biancospino (*Crataegus Oxyacantha*), sui fiori del quale, in Maggio, si riversano abbondantemente gli adulti dell' Alleculide in istudio. Non è da escludere che la concentrazione delle larve nei campi visitati sia da porre in relazione con le piante di Biancospino, le quali costituiscono delle aree di attrazione per gli adulti.

Ad accoppiamenti avvenuti (fine Maggio-Giugno), le femmine effettuano l' ovodeposizione nei terreni immediatamente vicini. A detta dello

Xambeu le larve appena nate, vivono raggruppate. Il loro regime è di natura saprofitica, rivolto cioè alla ingestione di sostanze organiche, prevalentemente vegetali, a tessuti morti e in via di decomposizione, per passare, negli stadi successivi, a vivere a spese di tessuti vegetali vivi (porzione dell' apparato radicale di molte essenze); con un comportamento quindi analogo a quello precisato per le larve di molti *Agriotes*. Nel caso attuale, le larve dell' *Om. lepturoides*, a causa della carenza di sostanze organiche presenti nei biotopi di sviluppo larvale di Millesimo, presumo abbiano migrato verso i terreni coltivati, aggredendo gli organi radicali delle varie piante le quali offrivano un alimento copioso e succulento. Nel caso specifico dei tuberi della patata, trattasi di un adattamento alimentare determinato dalle contingenze, che, ben rispondendo alle esigenze trofiche della specie, può sostituire nei terreni agrari, poveri di materia organica, il normale e naturale ambiente ecologico.

Trasferendo l' indagine dal campo ai magazzini di conservazione delle patate raccolte nei giorni precedenti alla mia visita, siti nelle varie fattorie della zona, ho potuto constatare, contrariamente a quanto si era verificato l' anno precedente, che solo presso alcune i tuberi presentavano le gallerie vistose e caratteristiche imputabili agli *Omophlus*, sempre in una proporzione oscillante attorno al 10 %. Eccettuato i danni di natura entomatica, nessun agricoltore lamentava fallanze da imputarsi ad agenti crittogamici.

Parte delle larve raccolte nella mia escursione a Millesimo furono sistemate nei soliti vasi di terracotta, con terra ed un tubero di patata per parte. Una larva fu invece immessa in una lunga provetta bucata e per metà ripiena di terra umida, per cogliere più agevolmente il momento della muta; le rimanenti furono fissate in alcole. Avendo rivolto le maggiori attenzioni alla larva isolata nella provetta ho potuto il 16 Settembre 1947 individuare il momento della muta. Nella spoglia si determina una linea di rottura toracale, che decorre longitudinalmente e medialmente lungo il premeso- e metanoto. Da questa frattura sporgono, in un primo tempo, incurvati: la regione notale del torace, nonchè il primo segmento addominale della nuova larva. Purtroppo le manipolazioni cui fu assoggettata la larva in un momento critico del suo sviluppo, determinarono la sua morte, sicchè l'esuviamento rimase incompleto.

In base ai dati oggi in mio possesso, i tempi di sviluppo dell'*Omophlus lepturoides*, si possono sintetizzare nei seguenti termini:

1° - Agosto: periodo in cui le larve delle dimensioni di mm. 24-25 (probabilmente al secondo anno di età) aggrediscono i tuberi della patata scavando in essi profonde e tortuose gallerie di alimentazione.

2° - Settembre: periodo di muta.

3° - Fine Novembre-Marzo: periodo di quiete a rallentata attività.

4° - Aprile: ripresa dell' attività e raggiungimento della maturità con lunghezza di mm. 29-30.

5° - Metà Aprile - metà Maggio: impupamento in celle scavate nel terreno a circa 8-10 cm. di profondità. La durata della ninfosi è di circa 10 giorni.

6° - Maggio-Giugno: sfarfallamento degli adulti con longevità di 20-30 giorni. Accoppiamento e deposizione delle ova con modalità da precisare.

3) Considerazioni sulla longevità delle larve - Contrariamente a quanto afferma lo Xambeu (38), il quale attribuisce all' *Om. lepturoides* un ciclo di sviluppo annuale, in base ai dati di allevamento e alle osservazioni compiute in natura, ritengo che lo sviluppo larvale di questa specie debba investire perlomeno uno spazio di tempo della durata di due anni. Nonostante manchino termini di collegamento controllati dei tempi dello sviluppo embrionale e dei primi stadi larvali, accogliendo l' affermazione dello Xambeu, si sarebbe indotti ad ammettere nei confronti della larva dell' *Om.*, nei suoi primi due o tre mesi di vita e cioè, *grosso modo*, da fine Maggio (periodo della deposizione delle ova) all' Agosto (periodo nel quale le larve nel terreno raggiungono la lunghezza di mm. 24-25) una velocità di accrescimento del tutto eccezionale. Tale rapidità iniziale di accrescimento, sempre ammettendo un ciclo di sviluppo annuale, dovrebbe subire una battuta di arresto dall' Agosto all' Aprile dell' anno seguente, dato che in questi 8 mesi, come è stato precentemente esposto e controllato, le larve sono passibili di un accrescimento di soli 5-6 mm. raggiungendo, a maturità, la lunghezza di mm. 29-30. Ritengo quindi sia molto più attendibile attribuire allo sviluppo larvale dell' *Om. lepturoides* uno spazio di tempo certamente non inferiore ai due anni.

Verso i primi di Maggio del 1947 il Sig. Achino chiedeva se fosse consigliabile procedere di nuovo alla semina delle patate nei terreni che già furono infestati durante l' estate del 1946. In base alle suesposte deduzioni fu possibile dare un parere favorevole, considerando: in primo luogo che dalle larve che infestarono i campi nel 1946 dovevano essere sfarfallati gli adulti, ed in un secondo tempo che le larve, schiuse dai germi deposti a fine Maggio dalla nuova generazione, non potevano tornare di pregiudizio ai tuberi data l' impossibilità di raggiungere nel volgere di pochi mesi le dimensioni e la voracità necessarie. Infatti a fine Agosto 1947, come io stesso potetti controllare, i danni ai tuberi si presentavano sensibilmente ridotti e le larve di 24-25 mm., riferibili alle generazioni che si intercalano tra le annate di infestazioni massive, vennero ritrovate nel terreno in numero limitato.

V. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

L' *Om. lepturoides* è un elemento faunistico proprio all' Europa meridionale. Al Nord si spinge sino alle regioni montane della Germania disposte più o meno a meridione del 50° parallelo (teste Reitter). E' comune in Austria, nella penisola Balcanica e si diffonde ad oriente sino in Ucraina. Si riscontra in tutta la Francia meridionale e centrale sino alla linea Nantes, Le Mans, Nancy; nell' Alsazia e nei Vosgi (teste S. C. Deville). In Spagna è citato per la Catalogna (teste Martorel); secondo il Paulino manca per contro nel Portogallo. Per quanto mi consti nessun AA. lo cita per l' Africa del Nord, ove il genere *Omophlus* è per contro rappresentato da altre specie.

In Italia è comune ovunque e con maggiore frequenza nelle regioni montane e submontane della penisola ad eccezione della fascia costiera. Compare allo stato di adulto in Maggio-Giugno ed in alcune contrade ed annate è estremamente comune, tanto che gli adulti si vedono volare a sciami in pieno sole attorno alla chioma degli alberi e dei cespugli, posarsi sulle infiorescenze

e sui giovani germogli, riuscendo dannosi per le erosioni che praticano agli organi fiorali e fogliari. Personalmente lo rinvenni abbondante in varie località, specialmente sulle infiorescenze dei Pini. A Capanne di Cosola (Alta Valle Borbera), ove mi recai per raccogliere ai primi di Giugno del 1947, al piede del muro del fabbricato dell' albergo (lato ponente) si potevano contare a migliaia gli individui che giacevano morti al suolo, qui portati dal vento e dall' acqua piovana.

Da informazioni gentilmente comunicatemi dal Prof. G. P. Moretti ho appreso che durante l' estate del 1946 il raccolto delle patate delle campagne site nei pressi di Camerino (Marche) si era presentato eccezionalmente danneggiato ad opera di larve attribuite agli *Agriotes* e che verso la fine del mese di Maggio del 1947 fu registrata nella zona una comparsa massiva di adulti di *Om. lepturoides*. Questa concomitanza di fatti dà adito alla supposizione che la lamentata infestione ai tuberi sia da attribuirsi all' opera perforatrice delle larve dell' *Om. lepturoides*.

VI. PIANTE ATTACCATE DALLA LARVA. CARATTERISTICHE ED ENTITÀ DEI DANNI

In Liguria le larve dell' *Om. lepturoides* hanno attaccato, come ho detto, i tuberi di patata. Le gallerie prodotte si presentano alla superficie con un foro rotondo di mm. 3 di diametro a margini nettamente delimitati (fig. XIII). Detti fori possono essere anche numerosi secondo il numero delle larve che hanno aggredito il tubero o avere anche una breve profondità, quando cioè l' erosione è iniziale ed ha carattere di sondaggio. Nei tuberi utilizzati in laboratorio per l'allevamento delle larve, i fori di penetrazione di queste si presentano di aspetto crateriforme (fig. XIV) a causa di un rilievo del perimetro dovuto a disseccamento ed a processi di consolidamento dei tessuti. Alla sezione, il tubero appare percorso da numerose gallerie del diametro di mm. 3, a pareti annerite e a superficie granulosa. In corrispondenza al tracciato della galleria, la polpa assume un colore brunastro per un principio di degenerazione dei tessuti, che in prosieguo di tempo, può estendersi e portare a marcescenza l' intero tubero. Ponendo a confronto i tuberi danneggiati dagli *Omophlus* con quelli danneggiati dalle larve degli Elateridi (*Agriotes*), questi ultimi si distinguono dai primi per la presenza alla superficie di un maggior numero di fori, costituenti le imboccature delle gallerie, di diametro non superiore ai mm. 1,5. Alla sezione le gallerie prodotte dalle larve degli Elateridi sono molto più fitte e più tortuose e la zona bruniccia, in via di disfacimento per infezione di natura bacterica e fungina, è sempre molto più estesa. Nelle figg. XI e XII sono rappresentati due tuberi di patata danneggiati rispettivamente da larve di *Agriotes obscurus* (fig. XI) e da larve di *Agriotes litigiosus* (fig. XII), nelle quali appaiono con evidenza i caratteri differenziali dei danni determinati dagli *Omophlus* riconoscibili nelle figg. XIII e XIV.

Stante l' estrema frequenza degli adulti dell' *Om. lepturoides* nelle varie contrade d' Italia, la rassomiglianza superficiale che presentano le sue larve con quelle degli *Agriotes* e la similitudine dei danni prodotti, si presume che le alterazioni determinate dall' *Omophlus* costituiscano un fatto abbastanza comune, solo sino ad oggi confuso e non registrato nelle sue caratteristiche. Ispezionando infatti partite di patate provenienti da varie regioni d' Italia,

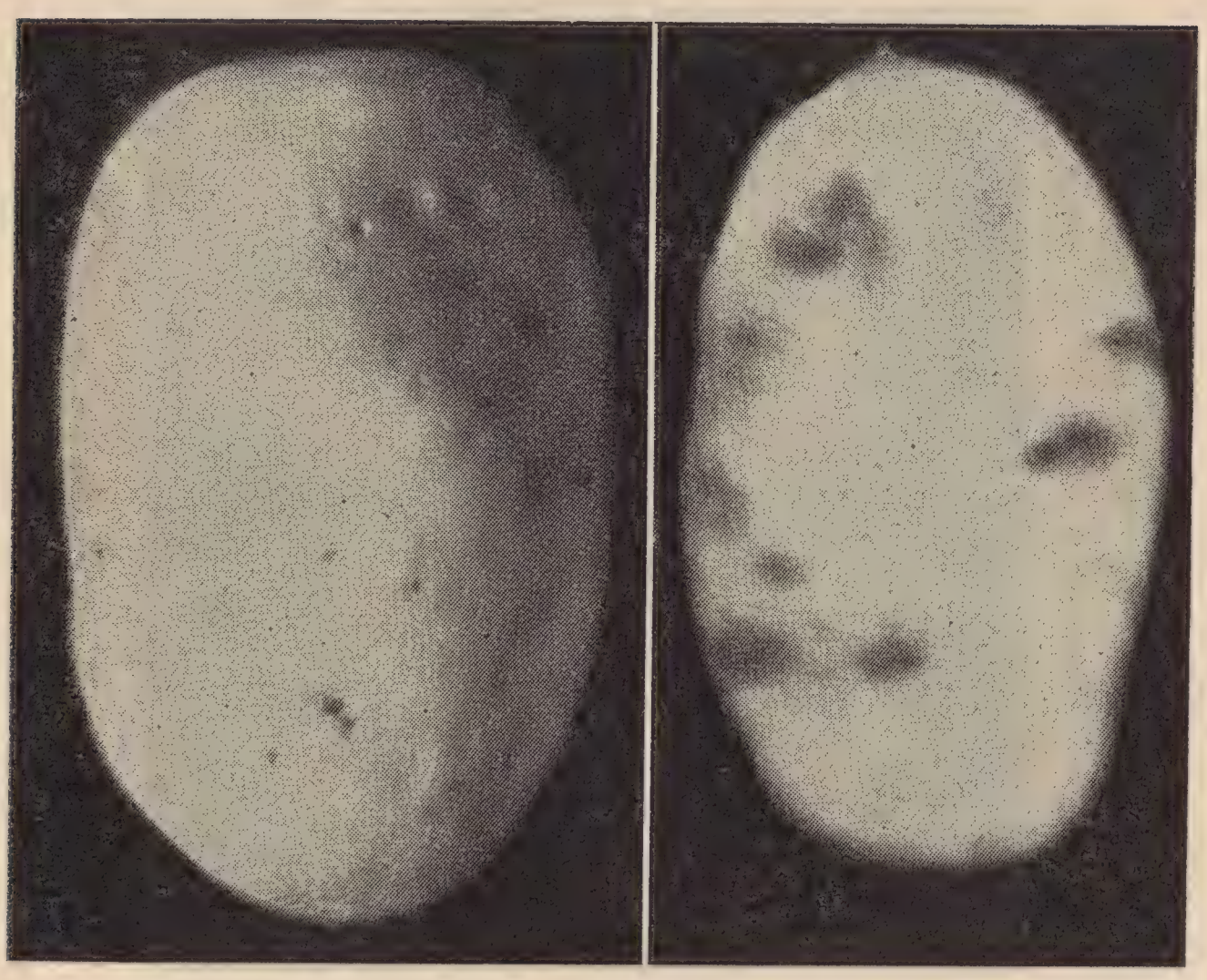


Fig. XI

Tubero di patata, intero e sezionato per metà, raccolto in pieno campo, mostrante i fori di accesso e le gallerie scavate dalle larve di *Agriotes obscurus* Lin. (Grandezza naturale).

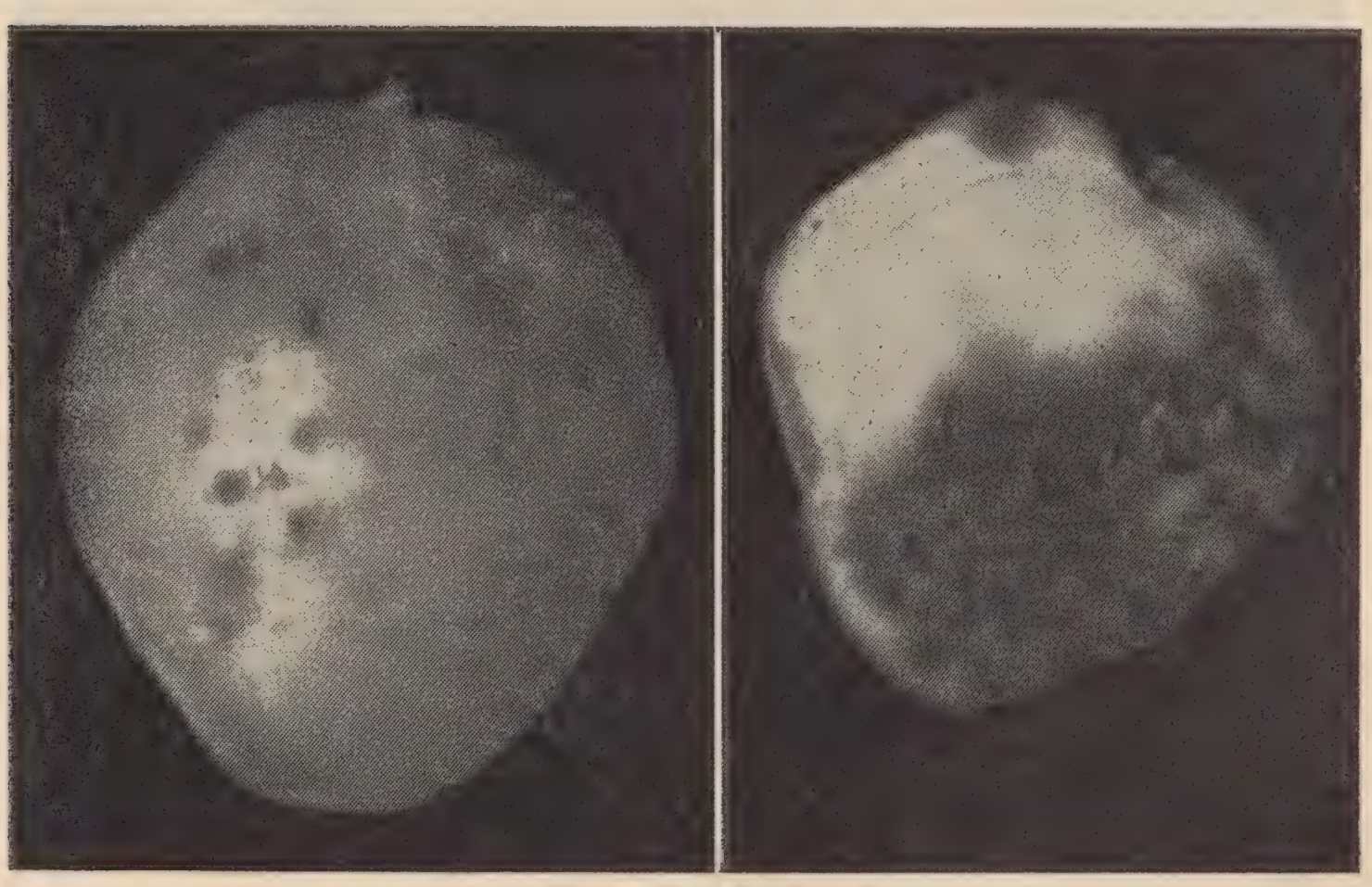


Fig. XII

Tubero di patata intero e sezionato per metà, raccolto in pieno campo, mostrante i fori di accesso e le gallerie scavate dalle larve di *Agriotes litigiosus* Rossi (Grandezza naturale).

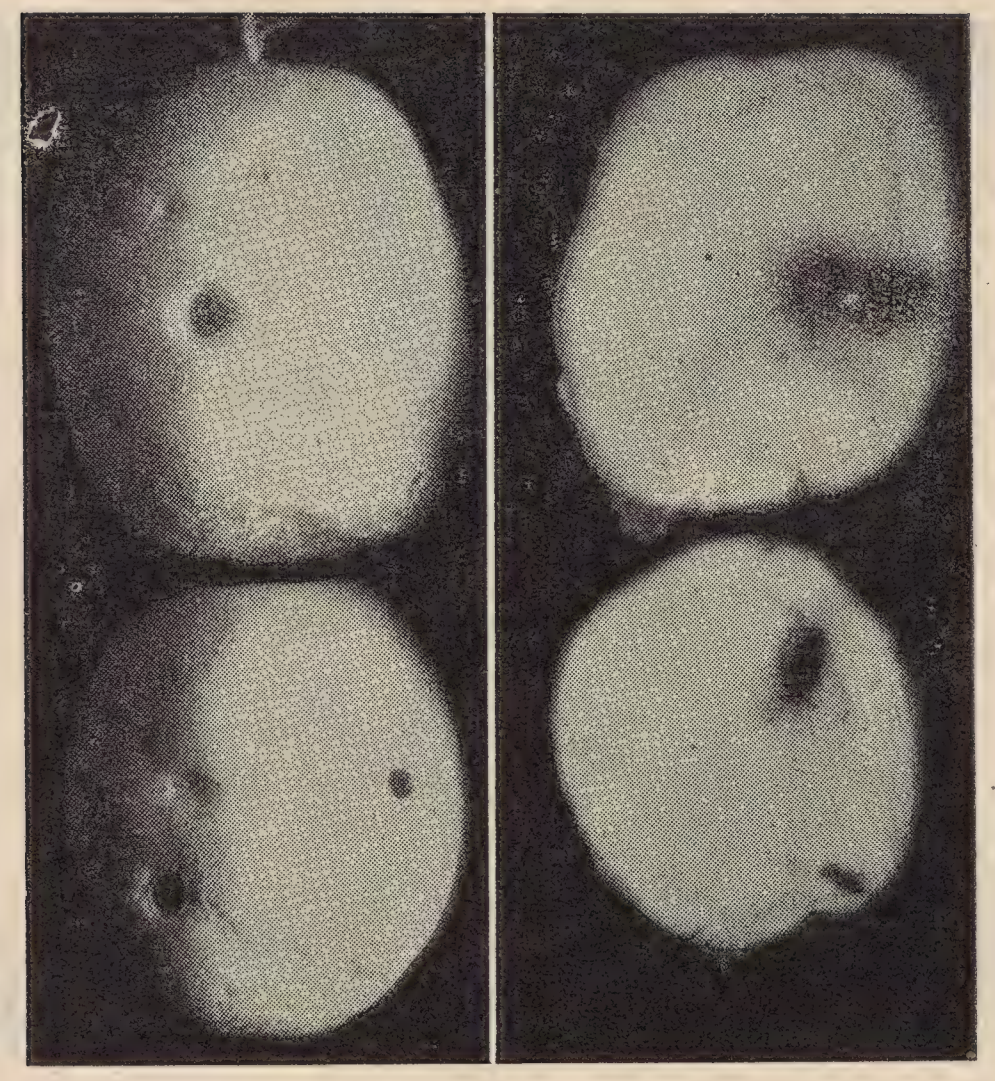


Fig. XIII

Tuberi di patata interi e sezionati per metà, raccolti in pieno campo, mostranti i grandi fori di accesso e le gallerie scavate dalle larve dell' *Omophlus lepturoides* Fab. (Grandezza naturale).

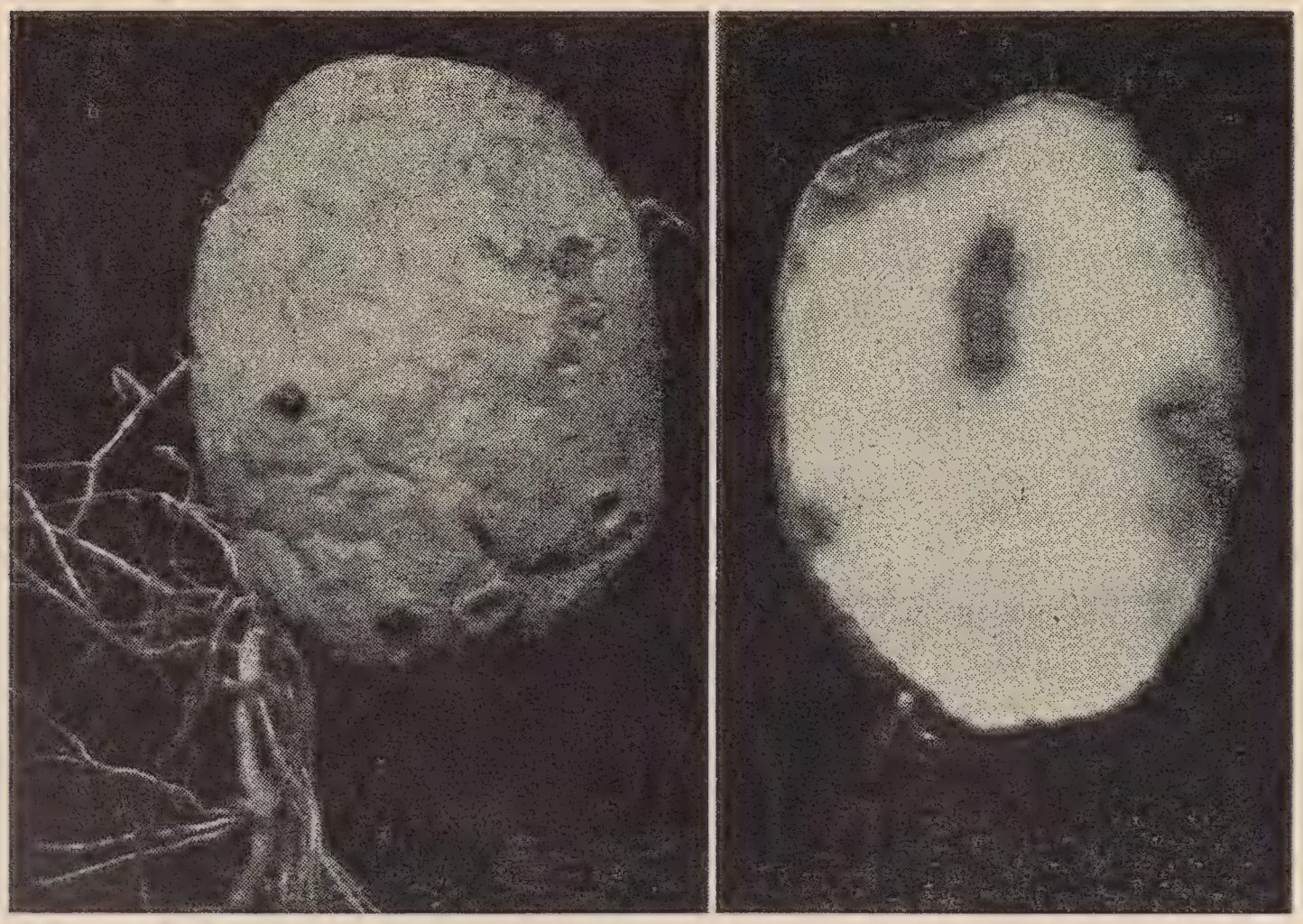


Fig. XIV

Tubero di patata, intero e sezionato per metà, prelevato dai vasi di allevamento disposti in laboratorio, mostrante i fori di accesso e le gallerie scavate dalle larve di *Om. lepturoides* (Grandezza naturale).

si è notato che le perforazioni prodotte dalle larve degli *Omophlus* sono molto comuni, ciò che convalida il concetto precedentemente esposto. Danni analoghi vennero pure riscontrati in alcuni tuberi di patate da seme var. « Bintje » provenienti dalla Danimarca. Stante l' assenza nell' Europa settentrionale di *Omophlus* ssp. è probabile che le perforazioni debbano imputarsi alle larve dello *Cteniopus sulphureus* o a qualche altra specie di Alleculide.

VII. PROVE ORIENTATIVE SUI MEZZI DI LOTTA

Prove sui mezzi di lotta vennero compiute in laboratorio dal Novembre 1947 ai primi di Marzo 1948, mediante l' impiego di esaclorocicloesano (Gammesano) addizionato a polveri inerti o a calciocianamide, incorporando le miscele ottenute in piccole dosi nella terra dei vasi di allevamento delle larve. Due prove orientative vennero condotte utilizzando come « test » larve di *Agriotes litigiosus* delle quali era possibile disporre di copioso materiale, prelevandole dai terreni degli orti di Genova-Pegli. Riconosciuta la efficacia del prodotto e stabilita la dose economica minimale d' impiego dell' insetticida, la terza ed ultima prova venne infine effettuata nei confronti delle larve dell'*Om. lepturoides* disponibili negli allevamenti in vaso. Tempi, prodotti, modalità, dosi di somministrazione e sintomatologia delle larve trattate vengono descritti nei seguenti paragrafi:

1) Prima prova - 19 Novembre 1947. Utilizzo 1 gr. del prodotto denominato « Gammexane » della *Imperial Chemical Industries* di Londra, e lo miscelo con cura ad 1 Kg. di terreno agrario. La dose di impiego è molto elevata e corrisponde a gr. 50 per metro quadrato e a 500 Kg. per Ha. Dispongo circa la metà della terra trattata in un vaso di terracotta normale da giardino ed immetto 3 larve di *Agriotes litigiosus* al terzo anno di età, ricopro quindi le larve con la residuata parte di terra, ottenendo nel vaso una superficie di terreno di cmq. 200, che bagno con acqua. Dopo 48 ore eseguo un primo controllo, rimuovendo la terra del vaso ed isolando le larve. Esse giacciono al fondo del vaso e denotano di aver già superato le fasi di eccitazione ed atassia ed essere entrate nella fase di supinazione. Eseguono infatti degli insoliti movimenti vermicolari del corpo che ripiegano incessantemente a spirale e sono incapaci di procedere in senso orizzontale. Esaminate con lente di ingrandimento le zampe eseguono solo brevi e lenti movimenti accompagnati da tremore. Ricercando per contro le larve nei vasi di allevamento dei controlli, esse manifestano lo consueta agilità, procedono veloci in senso orizzontale, si sparpagliano a ventaglio sul piano del foglio sul quale ho rovesciato la terra del vaso e cercano con movimenti fossori di nascondersi sotto alle zolle di terra. Ad esame ultimato ripristino i vasi di allevamento al loro stato iniziale. Il secondo controllo ha inizio dopo 96 ore (= 4 giorni) con le stesse modalità. Le larve continuano ad eseguire i caratteristici movimenti vermicolari accompagnati da movimenti brevi e disordinati delle zampe, delle mandibole (che vengono aperte e chiuse con frequenza) e del complesso maxillo-labiale, che viene protratto ed arretrato incessantemente. A ripristino del vaso, bagno nuovamente la terra. Terzo

controllo, dopò 144 ore (= 6 giorni): sono cessati i movimenti vermicolari, permangono, ma assai ridotti, quelli eseguiti dalle zampe, dalle mandibole e dal complesso maxillo-labiale. Il corpo delle larve si è rattrappito, ed i segmenti addominali, per quanto possibile, sono rientrati l' uno nell'altro. Le larve manifestano fenomeni diarroici. Quarto controllo, dopo 168 ore (= 7 giorni): movimenti impercettibili, visibili solo al binoculare. Il capo delle larve ha assunto una posizione caratteristica; esso permane ripiegato in alto, formando un angolo ottuso col resto del corpo; quest' ultimo si presenta nuovamente raccorciato a seguito di una nuova contrazione, nel senso longitudinale, dei segmenti toracali e addominali. Quinto e sesto controllo, dopo 192 ore 216 ore (= 8 e 9 giorni): nessuna variazione. Settimo - decimo controllo, dopo 264, 312, 360, 408 ore (= 11, 13, 15 e 17 giorni): le larve si mantengono immobili nel terreno ed eseguono movimenti sempre più lenti, apprezzabili solo al binoculare. Viene di nuovo bagnata la terra del vaso. Undicesimo controllo, dopo 576 ore (= 24 giorni): si registra la morte della prima larva, le altre, pur restando immobili nel terreno, dimostrano ancora un residuo di vitalità per gli impercettibili movimenti delle zampe e del complesso maxillo-labiale. Dodicesimo controllo, dodo 888 ore (= 37 giorni): muore una seconda larva. Tredicesimo controllo, dopo 1226 ore (= 51 giorni e 2 ore): si chiude la prova per l' avvenuta morte di tutte le larve sottoposte a trattamento.

Nel vaso di allevamento del controllo, le larve degli *Agriotes* manifestano per contro una attività normale.

2) Seconda prova - 26 Dicembre 1947. Utilizzo gr. 0,02 di esaclorocicloesano tecnico della S.I.P.C.A.M. di Milano, contenente il 13-14 % di isomero gamma e lo addiziono a gr. 0,08, di calciocianamide, miscellando il prodotto ottenuto ad 1 Kg. di terra, addivenendo ad una proporzione di impiego di circa 5 gr. per mq. Nella terra trattata, secondo le modalità già specificate, immetto 3 larve di *Agriotes litigiosus*, prelevate dai vasi di allevamento ed in piena vitalità. Dopo 120 ore eseguo il primo controllo. Esse dimostrano di essere entrate nella fase di supinazione, si agitano, eseguono i caratteristici movimenti vermicolari e si dimostrano incapaci di infossarsi nel terreno. Secondo controllo, dopo 264 ore: continuano i movimenti vermicolari di tutto il corpo. Terzo controllo, dopo 288 ore (= 12 giorni): non riscontro nessuna variazione. Allo scopo di accertare l' incapacità delle larve ad infossarsi nel terreno, ad avvenuto controllo, le lascio in superficie. Quarto controllo, dopo 360 ore (= 15 giorni): le larve permangono in superficie e continuano ad eseguire, ma in misura un poco ridotta, i movimenti vermicolari di ripiegamento a spirale e distensione del corpo. Quinto controllo, dopo 408 ore (= 17 giorni): le larve stazionanti in superficie hanno cessato i movimenti vermicolari, esse giaciono adagiate di lato, col capo rivolto all' insù. Zampe, mandibole e complesso maxillo-labiale in movimento distrofico.

Inumidisco con acqua la terra. Sesto controllo, dopo 528 ore (= 22 giorni): nessuna variazione. Settimo controllo, dopo 600 ore (= 25 giorni): si chiude la prova per la sopravvenuta morte delle 3 larve sottoposte a trattamento. Stante la retrazione dei segmenti, il corpo delle larve risulta notevolmente raccorciato; in esse il capo permane nella cratteristica posizione, rivolto all' insù, riscontrato durante la fase agonica.

Il materiale di controllo si mantiene in attività normale.

3) Terza prova - 7 Gennaio 1948. Ottenuta nelle due precedenti prove una dimostrazione dell' efficacia insetticida dell' esaclorocicloesano incorporato nel terreno e addizionato a polveri interti (prima prova) o a calciocianamide (seconda prova), utilizzando come « test » larve di *Agriotes*, in questa terza ed ultima prova, impiego l' esaclorocicloesano tecnico, addizionato a calciocianamide, nei confronti delle larve di *Om. lepturoides* provenienti da Millesimo prelevandole dal vaso di allevamento. Dosi e modalità come nella seconda prova, e cioè gr. 0,02 di esaclorocicloesano tecnico, più gr. 0,08 di calciocianamide, addizionate ad 1 Kg. di terra. Immetto nel vaso così approntato, 3 larve di *Om.* in piena attività. Primo controllo, dopo 48 ore: le larve, come fu già riscontrato presso gli *Agriotes*, eseguono i caratteristici movimenti vermicolari, con prodromi di atassia delle zampe. Secondo controllo, dopo 120 ore (= 5 giorni): le larve continuano ad eseguire vivaci movimenti vermicolari. Allo scopo di controllare, anche in questo caso, distrofia delle zampe e conseguente inattitudine all' infossamento, le ripongo sulla superficie della terra contenuta nel vaso. Terzo controllo, dopo 192 ore (8 giorni): due larve permangono in superficie, la terza è riuscita ad infossarsi, ma solo di circa 1 cm. di profondità. La riporto in superficie. Quarto controllo, dopo 240 ore (= 10 giorni): le 3 larve permangono in superficie, giaciono adagiate di lato ed eseguono dei movimenti vermicolari sensibilmente ridotti, più vivaci se disturbate ad arte mediante le setole di un pennellino. Quinto controllo, dopo 288 ore (= 12 giorni): nessuna variazione. Rimuovo nuovamente la terra del vaso e riporto le larve in profondità, per restituirle al loro ambiente naturale, quindi inumidisco nuovamente la terra. Sesto controllo, dopo 528 ore (= 22 giorni): prelevate si dispongono sul piano di osservazione, adagiate di lato, eseguendo spontaneamente lenti movimenti sia col corpo, che piegano e distendopo, sia con le zampe, sia con l' apparato boccale. Nella terra del vaso le larve sono state ritrovate nella stessa posizione nella quale erano state messe dieci giorni prima. Inumidisco la terra con acqua. Settimo controllo, dopo 672 ore (= 28 giorni): si registra una lieve ripresa di attività, le larve, disposte su di un piano di osservazione, tentano di disporsi normalmente sul dorso, ma i movimenti riescono stentati ed incerti e non approdano a nessun risultato, dato che subito si ripiegano di lato, agitando le zampe a vuoto. Allo scopo di accertare se questa parvenza di miglioramento dello stato clinico-patologico dei soggetti, può essere accompagnata da una eventuale ripresa alimentare, immetto tra la terra del vaso una fetta di patata sulla quale adagio

le tre larve, ricoprendo il tutto con la normale terra trattata. Ottavo controllo, dopo 840 ore (= 35 giorni): rimossa la terra del vaso ritrovo le larve nella stessa posizione nella quale erano state disposte durante il precedente esame. La superficie di taglio della fetta di patata non presenta erosioni. L' accenno ad una ripresa attività non ha avuto seguito, le larve continuano ad eseguire, ma con molta lentezza, i movimenti già descritti, permanendo adagiate di lato. Nono controllo, dopo 1108 ore (= 46 giorni): cessazione dei movimenti registrabili ad occhio nudo; viste al binoculare le 3 larve muovono ancora lentissimamente le zampe e l' apparato boccale. Decimo controllo, dopo 1420 ore (= 59 giorni): le tre larve hanno cessato ogni movimento spontaneo, disturbate ad arte con una punta, non eseguono movimenti riflessi. Esse si sono rattrappite e misurano solo 20-21 mm. di lunghezza con una riduzione di 4-5 mm. rispetto alle loro dimensioni normali di mm. 24-25. *L' assunta rigidità dei soggetti sottoposti ad esperimento consente di chiudere la prova per avvenuta morte delle larve, registrata il 4 Marzo 1948, dopo 59 giorni dall' inizio della prova stessa.*

I risultati conseguiti nelle predescritte prove di laboratorio permettono di affermare che l' impiego dell' esaclorocicloesano addizionato a calciocianamide nella proporzione del 20 % ed incorporati nel terreno nella misura di gr. 5 per mq. e cioè di Kg. 50 per ettaro, provocano la morte delle larve degli *Agriotes* e degli *Omophlus* in uno spazio di tempo che può protrarsi ad un massimo di 60 giorni. In pieno campo la dose dovrà essere elevata e portata a Kg. 70-80 per ettaro in considerazione del maggior quantitativo volumetrico e ponderale di terreno, che viene rimosso dalle normali operazioni di aratura. L' azione insetticida e fertilizzante della addizione di questi due prodotti è sollecitata dalle irrorazioni del terreno che debbono essere compiute dopo che la sarchiatura ha rimosso la terra ed appianato i solchi, allo scopo di diffondere i principi attivi e in estensione e in profondità. Fenomeni di atassia delle larve si manifestano in uno spazio di tempo abbastanza ridotto (48 ore), mentre la morte sopravviene in un periodo che, *grosso modo*, investe la durata di 30 giorni per le larve di *Agriotes* e di 60 giorni per le larve degli *Omophlus*. Si ritiene, però, che la cessazione dei danni ai raccolti, per opera delle larve, debba manifestarsi al massimo entro le prime 72 ore a causa delle distrofie cui vanno soggette le larve che vengono a contatto con le particelle insetticide dell' esaclorocicloesano.

Va però precisato che l' impiego del « Gammesano », da incorporarsi nel terreno, può essere consigliato solo nei confronti di gravi infestioni in atto o nel caso di prevenire danni sicuri alle colture per la dimostrata presenza in sito di un' abbondante popolazione di larve. Resta *sub iudice* e meritevole di attenzione e lunga esperimentazione l' impiego di questo potente insetticida nei confronti delle normali pratiche colturali, stante il suo alto potere tossico a carattere lungamente attivo (azione residua). Queste sue caratteristiche possono determinare dei sensibili squilibri sull'economia biologica del substrato a danno particolarmente della florula microbica, dei Protozoi, dei Lombrichi e di tutti gli organismi che esercitano un' azione fertilizzante e modificatrice del suolo.

Genova, Agosto 1948.

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. — BALACHOWSKY A. e MESNIL L. - Les Insectes nuisibles aux plantes cultivées. pp. 1921, edito da L. Méry, Paris, 1935.

2. — BAUDI F. - Coleotteri eteromeri esistenti nelle collezioni del R. Museo zoologico di Torino e in altre italiane. *Atti R. Acc. Scien.* vol. XII, pp. 163, Torino, 1877.

3. — BOSELLI F. - Elenco delle specie di insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia dal 1911 al 1925. pp. 264, Portici, 1928.

4. — CECCONI G. - Manuale di Entomologia forestale. pp. 680, tipografia del Seminario, Padova, 1924.

5. — CHORBADZHIEV *P.* (= TCHRBADZHIEV) - Note su nuove o poco note infestioni in Bulgaria (in bulgaro). *Rev. Insts. Rech. agron. Bulgarie,* iii, pt. 2-3, pp. 169-174, Sofia, 1925.

6. — CHORBADZHIEV P. - Rivista degli Insetti riscontrati dannosi in Bulgaria nel 1924 e loro lotta (in bulgaro). *Mitt. bulgar. ent. Ges.,* ii, pp. 57-61, Sofia, 1925.

7. — CHORBADZHIEV P. - Relazione delle infestazioni alle piante coltivate in Bulgaria durante il 1926 (in bulgaro). *Rapp. ann. Sta. Agron. Etat,* Sofia, 1926, pp. 175-241, 5 ref., Sofia, 1928.

8. — DEKHTYAREV N. S. - Infestioni alle Viti in Ucraina (in russo). *Vestn. Vinodel Ukrainui,* xxx, n. 1, pp. 15-20, 5 ref., Odessa, Genn. 1929.

9. — DELLA BEFFA G. — Parassiti animali delle Piante coltivate od utili. pp. 917, edito da U. Hoepli, Milano, 1931-1934.

10. — GILYAROV M. S. - I fattori determinanti gli effetti nocivi delle infestioni del terreno e la loro importanza per la coltivazione delle piante laccifere (in russo). *Plant Prot.* fasc. 13, pp. 41-53, 33 cit., Leningrado, 1937.

11. — GILYAROV M. S. - Metodo agricolo per valutare la differenza di attrattiva delle diverse colture nei confronti delle infestazioni del terreno (in russo). *Plant Prot.,* n. 15, pp. 56-60, 2 graf., 4 cit., Leningrado, 1937.

12. — GILYAROV M. S. e LUK' YANOVICH L. - On the Standars of the Infestation of the Soil whith Pest. *Sovetsk. Kauch.,* n. 3, pp. 18-22, Moscou, 1935.

13. — GIRARD M. - Traité élémentaire d' Entomologie. Edito da J. B. Bailliére et Fils, 3 vol.. Paris, 1873-1885.

14. — GRANDI G. - Lezioni di Entomologia agraria. pp. 571, Soc. Tipografica già Compositori, Bologna, 1930.

15. — GRANDORI R. - Lezioni di Entomologia agraria. pp. 481, Istituto Editoriale Cisalpino, Milano, 1945.

16. — JEANNEL R. - Morphologie abdominale des Coléoptères et systematique de l'ordre. *Rev. Franc. Entom.,* t. XI, f. 2, pp. 65-110, Paris, 1944.

17. — KORSCHEFSKY R. - Bestimmungstabelle der bekanntesten deutschen Tenebrioniden-und Alleculiden-larven. *Arb. physiol. angew. Ent.* bd. 10, n. 1, pp. 58-68, 4 tv., Berlin, 1943.

18. — KULAGIN N. M. - Insetti dannosi alle piante erbacee coltivate nella Russia europea durante il 1914. *Boll. Soc. Ent. di Mosca,* Mosca, vol. i, pp. 136-161 (in russo).

19. — KÜNSTLER A. - Zusammenstellung und Erörterungen über die im Laufe der Jahre 1866 und 1867 eingegangenen Berichte über Land-und Forstwirthschaftsschäden durch Insecten. *Verh. zool.-bot. Gesell.,* bd. XVII, pp. 913-962 (p. 928), Wien, 1867.

20. — LEONARDI G. - Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all' anno 1911. pp. 592, Portici, 1922-1925.

21. — MORRIS H. M. - Annual Report of the Entomologist for 1931. *Ann. Rep. Dept. Agric. Cyprus* 1931, pp. 48-52, Nicosia, 1932.

22. — MULSANT M. E. - Histoire Naturelle des Coléoptères de France - Pectinipèdes. pp. 94. Ed. L. Maison, Paris, 1856.

23. — PAULIAN R. - Les premieres états des Staphylinoidaea. Étude de Morphologie comparée. *Mém. Mus. nat. Hist. nat., nouv. sér.*, XV, pp. 361, 1360 figg., 3 tab., Paris, 1941.

24. — PILYUGINA O. A. - Lo studio delle larve degli Elateridi nei campi soggetti a rotazioni colturali nella Stazione agricola sperimentale di Krasnokutsk (in russo). *Prot. delle Piante* 1935, fasc. 3, pp. 106-107, Leningrado, 1935.

25. — SAKHAROV N. - Importanza degli insetti dannosi alle piante di Senape e possibili mezzi per combatterli (in russo). *Zh. opuitn. Agron. Yu. Vostoka,* VII, n. 1, pp. 53-69, 7 figg., 1 cit., Saratov, 1929.

26. — SCHREINER J. T. - Insetti dannosi alle piante di Senape nel governatorato di Astrakan (in russo). *Protezione delle Piante dalle infestazioni,* supp. agli « *Amici della Natura* » Pietrogrado, n. 5-6, Magg.-Giug. 1915, 55 pp., 41 fig.

27. — SEIDLITZ G. - Naturgeschichte der Insecten Deutschland. V, 2, pp. 233-291, Berlin, 1896.

28. — SEVEKET N. - Infestazioni e malattie della barbabietola da zucchero (in turco). pp. 164, 7 tav. (6 a col.), 26 cit., Istambul, Resimli Ay Matbaasi T.L.S., 1934.

29. — SILVESTRI F. e GRANDI G. - Dispense di Entomologia agraria. pp. 575, Portici, 1911.

30. — SORAUER P. - Handbuch der Pflanzenkrankeiten. Bd. V, 1032, editd da Paul Parey, Berlino, 1932.

31. — STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA - Entomologia agraria. pp. 509, tipografia M. Ricci, Firenze, 1924.

32. — STELLVAAG F. - Die Weinbaninsekten der Kulturländer. pp. 884, edito da Paul Parey, Berlino, 1932.

33. — UVAROV B. P. - Rapporto dell' Ufficio Entomologico di Stauropoli per il 1913 (in russo). *Ufficio centrale di amministrazione dei terreni e dell' agricoltura del Ministero dell' Agricoltura,* pp. 86, Pietrogrado, 1914.

34. — UVAROV B. P. e CLAZUNON V. A. - Rapporto dell' opera dell' Ufficio Entomologico di Stauropoli per il 1914 (in russo). Pubblicato dal *Dipartimento dell' Agricoltura del Ministero dell' Agricoltura,* pp. 13-54, 7 figg., Pietrogrado, 1916.

35. — VASSILIEV E. M. - Una nuova infestione delle Barbabietole da zucchero trapiantate dalle province del Kubani (*Podonta nigrita* Fab.) ed altre infestioni (in russo). *Rapporto dell' Entomologo della Stazione Sperimentale Mico-Entomologica della Società Russa delle raffinerie di zucchero in Smiela, gover. di Kief;* Kief nos. 41 e 43; 25 Ott. e 8 Nov. 1914, pp. 366-370 e 425-429, 1 fig.

36. — VITKOVSKY N. - Infestioni e malattie delle piante osservate durante il 1913 nel governatorato di Bessarabia (in russo). *Memorie della Soc. dei Nat. di Bessarabia,* pp. 43, Kishinew, 1914.

37. — WILKINSON D. S. - Entomological Notes. *Cyprus Agric.* Jl., XXI, pt. 1, pp. 10-12, Nicosia, Genn. 1926.

38. — XAMBEU V. - Moeurs et Métamorphoses d' Insectes. 2e Mém. Coléoptères. *Rev.* pp. 151, Lyon, 1892.

A. Giordani Soika

STUDI SULLE OLOCENOSI - II

FATTORI ECOLOGICI E FATTORI GEOGRAFICI NELLA DISTRIBUZIONE DEGLI ORTOTTERI NELL' ESTUARIO VENETO (1)

Nella precedente nota (2) ho accennato alla possibilità di individuare quei casi in cui la distribuzione di determinate specie in un dato territorio è dovuta solamente a fattori ecologici e quei casi in cui essa è dovuta anche a fattori geografici.

Un interessante e nitido esempio ci è fornito dallo studio della distribuzione degli ortotteri nell' estuario veneto.

In questo possiamo distinguere, dal lato geografico, una fascia litoranea che, nella zona lagunare vera e propria, diventa un cordone litoraneo (i Lidi) diviso in quattro dai porti di Lido, Malamocco e Chioggia e separato dalla terraferma dai porti di Piave Vecchia e di Brondolo. Al cordone litoraneo seguono, verso la terraferma, la « laguna viva », di scarsa profondità ma solcata da canali più profondi che mantengono vivo il ricambio d' acqua. In questa sorgono numerose isole che non ebbero mai collegamento fra loro e neppure con la terraferma. Sono grandi ed abitate quelle più a N (Burano, Torcello, la stessa Venezia etc.) (3) assai più piccole quelle antistanti Malamocco ed Alberoni, in passato adibite a fortini, ed altre che, per essere completamente coltivate, non presentano interesse per le nostre ricerche; piccolissime e particolarmente numerose quelle antistanti il litorale di Pellestrina (i Casoni) sulle quali erano costruite piccole case, delle quali non rimangono ora che pochi ruderi.

Fra la « laguna viva » e la terraferma vi è una fascia di « laguna morta » con bassi fondali ed estese zone di « barena » : è la zona delle Valli da pesca.

Da un punto di vista ecologico si possono identificare numerose olocenosi che in molte zone mantengono tuttora il loro carattere naturale e non risentono in modo apprezzabile dell' intervento perturbatore dell' uomo.

Nella zona litoranea (sottodistretto litoraneo) vi è una successione di olocenosi: sabbia bagnata, sabbia asciutta piana (con l' inizio della vegetazione (*Cakiletum*), dune (*Ammophiletum*). Nelle depressioni umide delle dune si trova lo *Schoenetum* e si ha infine il prato mesofilo di tipo litoraneo, lieve modificazione di quello continentale.

Le « barene » (sottodistretto lagunare) possono essere appena emerse dall' acqua, con vegetazione a sola *Spartina stricta* (*Spartinetum*) o più ele-

---

(1) Ricerche eseguite negli anni 1943-46 nell' Istituto di Zoologia e di Anatomia Comparata dell' Università di Modena, Laboratorio di biologia Lagunare in Venezia, con un contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

(2) Atti R. Ist. Veneto Sc. Lett. Arti, CIV, II, 1944, p. 761.

(3) S. Erasmo faceva parte anticamente del cordone dei Lidi e solo in seguito alle recenti opere dell' uomo è rimasta chiusa entro il perimetro lagunare.

vate tanto da rimanere sommerse solo nelle più alte maree ed allora la vegetazione è più abbondante, costituita da poche specie, alofite (*Salicornietum - Staticetum*). Ai margini interni della laguna, vicino alla terraferma in rapporto alla minore salinità del terreno il quadro è diverso: si hanno estesi *Fragmiteti* presso la foce del Dese, oppure *Scirpeti* come p. es. a S. Giuliano, oppure una particolare associazione a *Carex Oederii* ed *Juncus* spec. come p. es. a Marghera.

Del sottodistretto continentale sono stati studiati il prato mesofilo e qualche prato acquitrinoso.

Ringrazio vivamente il Prof. M. Minio per lo studio delle piante raccolte, ed il Dr. F. Capra per lo studio degli ortotteri e per la revisione del manoscritto. Pure ringrazio il Prof. B. P. Uvarov ed il Dr. L. Chopard con i quali vennero a lungo ed in ripetuti colloqui discussi i vari problemi di cui si occupa la presente nota.

SOTTODISTRETTO LITORANEO

La zona intercotidale e la spiaggia a questa più vicina non hanno fauna ortotterologica. Con la prima vegetazione delle dune, *Cakile maritima* dapprima poi *Ammophila arenaria arundinacea* ed altre specie psammofile, compaiono anche gli ortotteri.

L' *Ammophiletum* fu studiato a Punta Sabbioni, Sottomarina, ma specialmente ad Alberoni.

Il terreno è costituito da sabbia fina, giallognola.

Le condizioni climatiche presentano qualche lato interessante: il suolo si riscalda in modo notevole sotto l' azione dei raggi solari raggiungendo nei mesi di Luglio ed Agosto temperature massime fra i 40 ed i 55 gradi. Di conseguenza anche la temperatura dell' aria è sensibilmente più elevata delle altre zone e, mentre la minima è più elevata nel cordone litorale che nella più vicina terraferma, vi è, sempre nei mesi di Luglio-Agosto, la stessa minima sia sulla spiaggia che nei prati più interni mentre la massima è in questi di circa tre gradi inferiore che nell' *Ammophiletum*.

La vegetazione dell' *Ammophiletum* di Alberoni è piuttosto ricca. Le specie più frequenti e caratteristiche sono, oltre l' *Ammophila*, le seguenti:

Agropyrum junceum L.
Cyperus mucronatus L.
Scirpus holoschoenus L.
Silene canescens Ten.
Helianthemum Fumana Mill.
Cakile maritima L.
Medicago marina L.
Melilotus alba Dear.
Oenothera biennis L.
Eryngium maritimum L.
Echinophora spinosa L.
Euphorbia Paralias L.
Apocynum venetum L.
Convolvulus Soldanella L.
Scabiosa argentea alba Scop.
Xanthium italicum Mor.
Centaurea Tommasinii Kern.

La fauna ortotterologica comprende:

Sphingonotus coerulans L.
Oedipoda coerulescens L.
Acrotylus insubricus Scop.
Chorthippus bicolor Charp.
Acrida turrita L.

Le due prime si trovano in tutto l' *Ammophiletum* mentre la terza, e specialmente le due ultime, sono reperibili solo nella zona più interna. Nella primavera e verso l' autunno, con il diminuire della temperatura, anche queste ultime specie si spingono verso il mare occupando tutto l' *Ammophiletum*.

Da notare che nel nostro litorale l' *Ammophiletum* costituisce l' unica zona xerotermica ed è pertanto questa l' unica associazione abitata dallo *Sphingonotus*, dall' *Oedipoda* e dall' *Acrotylus*.

Nelle depressioni delle due più interne si raccoglie sempre una certa umidità: essa diminuisce notevolmente il calore del terreno e permette una vegetazione più fitta, se anche più povera di specie. Domina lo *Schoenus nigricans* L.; si hanno inoltre:

Juncus acutus L. et var. *Tommasinii* Parl.
Juncus acutiflorus Ehrh.
Orchis Morio L.
Epipactis palustris Crantz
Lysimachia vulgaris L.
Blackstonia serotina (Koch)
Erythraea Centaurium Pers.

E' qui comunissima una specie del genere *Tetrix*, la *Tetrix Ceperoi* Bol. Questa specie non è esclusiva dello *Schoenetum* ma si trova anche in una olocenosi lagunare, e più esattamente nel *Caricetum Oederii* delle zone subbarenicole marginali in cui si hanno condizioni assai simili di umidità e di moderata salinità. Da notare, come sarà detto più avanti, che nelle zone umide della terraferma non si trova più la *Tetrix Ceperoi* ma altre specie vicarianti (*T. tenuicornis* Sahlb., *T. subulata* L. e *T. subulata* f. *attenuata* Selys (= *Sahlbergi* Saulcy) segno che la *Ceperoi* presenta una certa alofilia. Oltre alla *Tetrix* si trovano nello *Schoenetum* rari individui di *Chorthippus bicolor* (Charp.).

SOTTODISTRETTO LAGUNARE

Possiamo trascurare lo *Spartinetum* e rivolgere la nostra attenzione alle « barene ». Com'è noto le barene (circa equivalenti agli *Schorres* delle coste settentrionali dell' Europa) sono terreni poco elevati sul livello marino e perciò fortemente impregnati di salsedine e periodicamente invasi dall' alta marea.

Il terreno è formato da sabbia finissima mista a limo e poca argilla; è piuttosto duro e compatto, a superficie liscia per il continuo lavaggio delle acque di marea.

La vegetazione costituisce il *Salicornietum - Staticetum* (*Salicornietum europaeum* + *Salicornietum fruticosum* + *Staticetum Limonium angustifolium* del BÉGUINOT (4); se da un punto di vista botanico può essere giustificata la distinzione della flora barenicola in varie associazioni, da un punto di vista più generale tali distinzioni non mi sembrano opportune in quanto rispecchiano lievi variazioni della composizione floristica dovuti a fattori di tenue importanza che, fra l' altro, non manifestano alcuna influenza nella fauna.

---

(4) La Laguna di Venezia, vol. III, p. II.

Ecco, ad esempio, la vegetazione di due delle zone studiate:

Barene delle Motte di Volpego (V-VI-VII-44)

Spartina maritima stricta (Ait.)
Glyceria festucaeformis Heynh.
Triglochin maritimum L.
Atriplex portulacoides L.
Salicornia herbacea L.
» *fruticosa* L.
Arthrocnemum glaucum (Del.)
Suaeda maritima Dum.
Statice Limonium angustifolium (Tausch.)
Statice bellidifolia Gou.
Aster Tripolium L.
Inula crithmoides L.

Barene presso S. Erasmo (V-VI-VII-44)

Spartina maritima stricta (Ait.)
Glyceria festucaeformis Heynh.
Atriplex portulacoides L.
Salicornia herbacea L.
» *fruticosa* L.
Arthrocnemum glaucum (Del.)
Statice Limonium angustifolium (Tausch.)
Statice bellidifolia Gov.
Artemisia coerulescens L.
Aster Tripolium L.
Inula crithmoides L.

In questa associazione si osservano solo tre specie. La prima è abbondantissima e tipica delle barene: l' *Epacromius tergestinus* (Charp.) si trova un po' dappertutto nelle barene. La raccolsi presso Torcello, nelle barene di Burano, di S. Erasmo, è comune nelle Motte di Volpego ed in tutta la fascia di barene posta fra le Motte e la Valle Millecampi. Una seconda interessantissima specie dello stesso genere, l' *Epacromius coeruleipes* (Ivanov) abita gli stessi biotopi ma è assai più rara (5). Terza ed ultima specie è la *Mantis religiosa* L.; di questa però non raccolsi che qualche vecchia ooteca alle Motte di Volpego e nelle barene di Settemorti il che sta ad indicare la presenza ed anche la poca frequenza della specie.

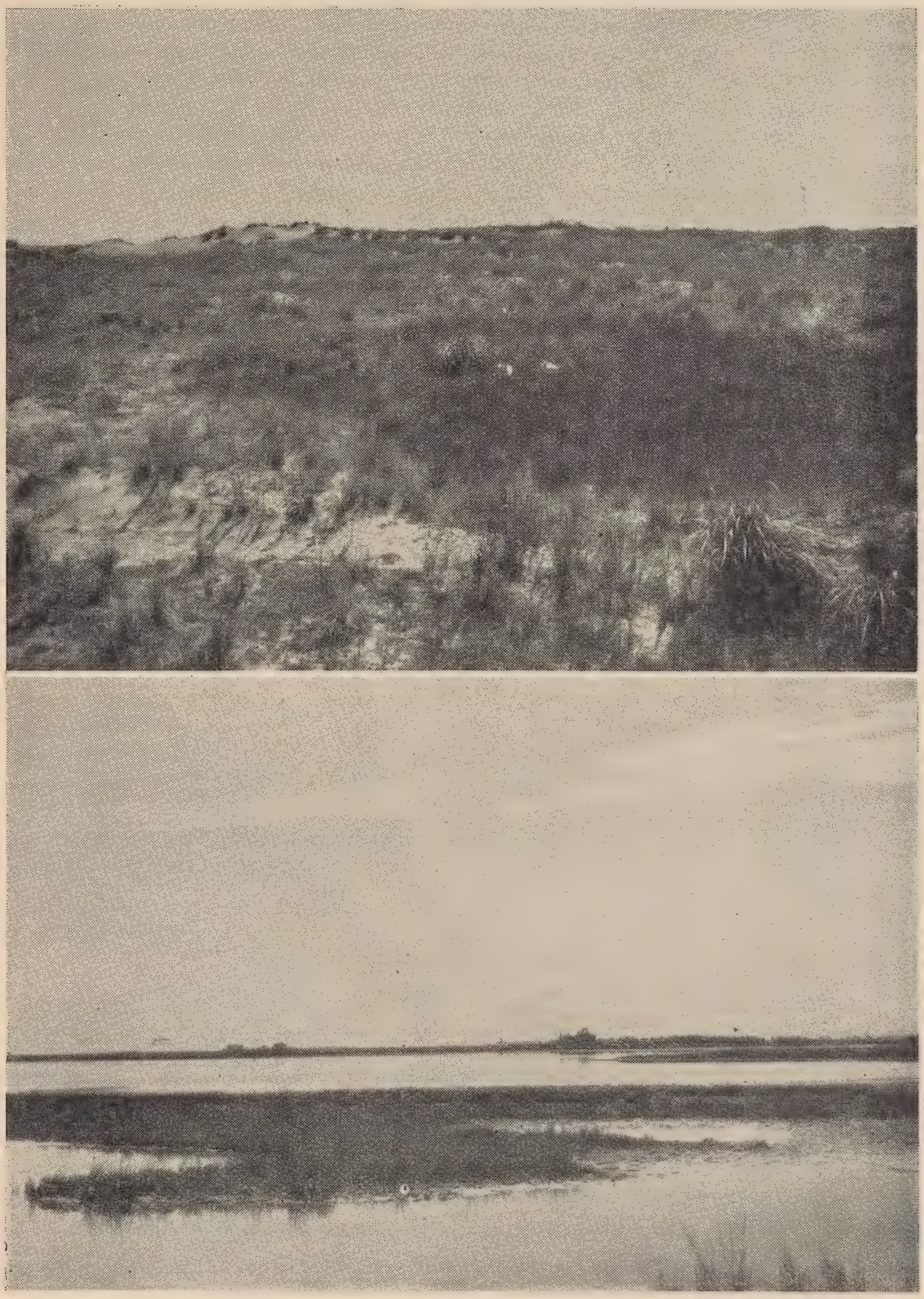
L' abbondanza, nei mesi di Luglio-Settembre dell' *Epacromius tergestinus* in tutte le barene e la sua assoluta assenza in tutte le altre olocenosi fanno di questa una tipica forma di tale particolare ambiente caratterizzato prevalentemente dalla umidità e forte salinità del terreno.

E' inoltre degno di rilievo il fatto di non aver mai raccolto gli stadi giovanili nonostante le ricerche fatte proprio in quei biotopi in cui poco dopo si notava non solo la presenza, ma l' abbondanza degli adulti. A questo proposito sono da ricordare le osservazioni del WEIDNER (6) il quale studiò in Germania, nel Lange See di Kahl, una stazione di *Aiolopus thalassinus* e rilevò che le larve abitavano esclusivamente il *Caricetum strictum* mentre gli adulti si disperdevano nelle zone paludose di tutto il lago. E' da pensare che un fenomeno simile si verifichi nella nostra regione a proposito dell' *Epacromius tergestinus.*

---

(5) Questa specie è diffusa nella Cina, Mongolia, Siberia, Asia centrale, Russia meridionale, Austria e Trieste; la Laguna veneta è pertanto la località più occidentale finora nota. L' *E. tergestinus* è specie dell' Asia centrale che si estende fino a Trieste per poi ricomparire nella Charente infér., in Francia. L' UVAROV (Trans. Am. Entom. Soc., LXVII, 1942, p. 342) ritiene che la forma francese potrebbe risultare specificamente distinta da quella asiatica.

(6) Mitth. Münchener Entom. Ges., XXXI, II, 1941, p. 433.



Tav. I: sopra - *Ammophiletum* di Alberoni, al centro si vede la macchia più oscura dello *Schoenetum.*

sotto - Barene presso Val Figheri.

L' estremo lembo di terraferma è assai frastagliato e comincia già a spezzettarsi in piccole barene, ma il terreno è più alto e di rado sommerso dalla marea ed è solo leggermente salato per la contiguità con i terreni dolci della terraferma; è formato da sabbia fina e limo. La vegetazione conta poche specie di cui alcune (ad es. *Blackstonia serotina*) presenti anche nello *Schoenetum*. La *Carex oederii* è dominante ed abbondante è pure una specie del genere *Juncus*. In questa olocenosi sono numerosi, come nello *Schoenetum*, gli esemplari di *Tetrix Ceperoi* Bol..

I territori recentemente bonificati hanno un terreno che in origine faceva parte del fondo lagunare; attualmente è più o meno dissalato dalle pioggie. La vegetazione è per lo più la stessa delle barene alla quale si aggiungono specie di moderata alofilia quale ad es. l' *Atriplex Tataricum*, il *Cynodon Dactylon* ed altre.

Nelle bonifiche a vegetazione alofila, ma a terreno poco salato e più asciutto, si trovano *Acrida turrita* (rarissima), *Chorthippus bicolor*, qualche esemplare di *Epacromius tergestinus* ma specialmente due specie degne di nota per la loro maggior abbondanza ed anche perchè esclusive di queste olocenosi: l' *Aiolopus thalassinus* (F.) e l' *Aiolopus strepens* (Latr.) sono specie notoriamente igrofile che si rivelano qui nettamente alofile, sfuggendo però i terreni più fortemente salati; mancano sia nelle barene vere e proprie che nelle zone paludose dolci.

Caratteristica dei fragmiteti è una rarissima specie, la *Sphagniana marmorata* (Fieb.) descritta dei fragmiteti di Chioggia e recentemente ritrovata dal Gridelli nei fragmiteti presso Aquileia.

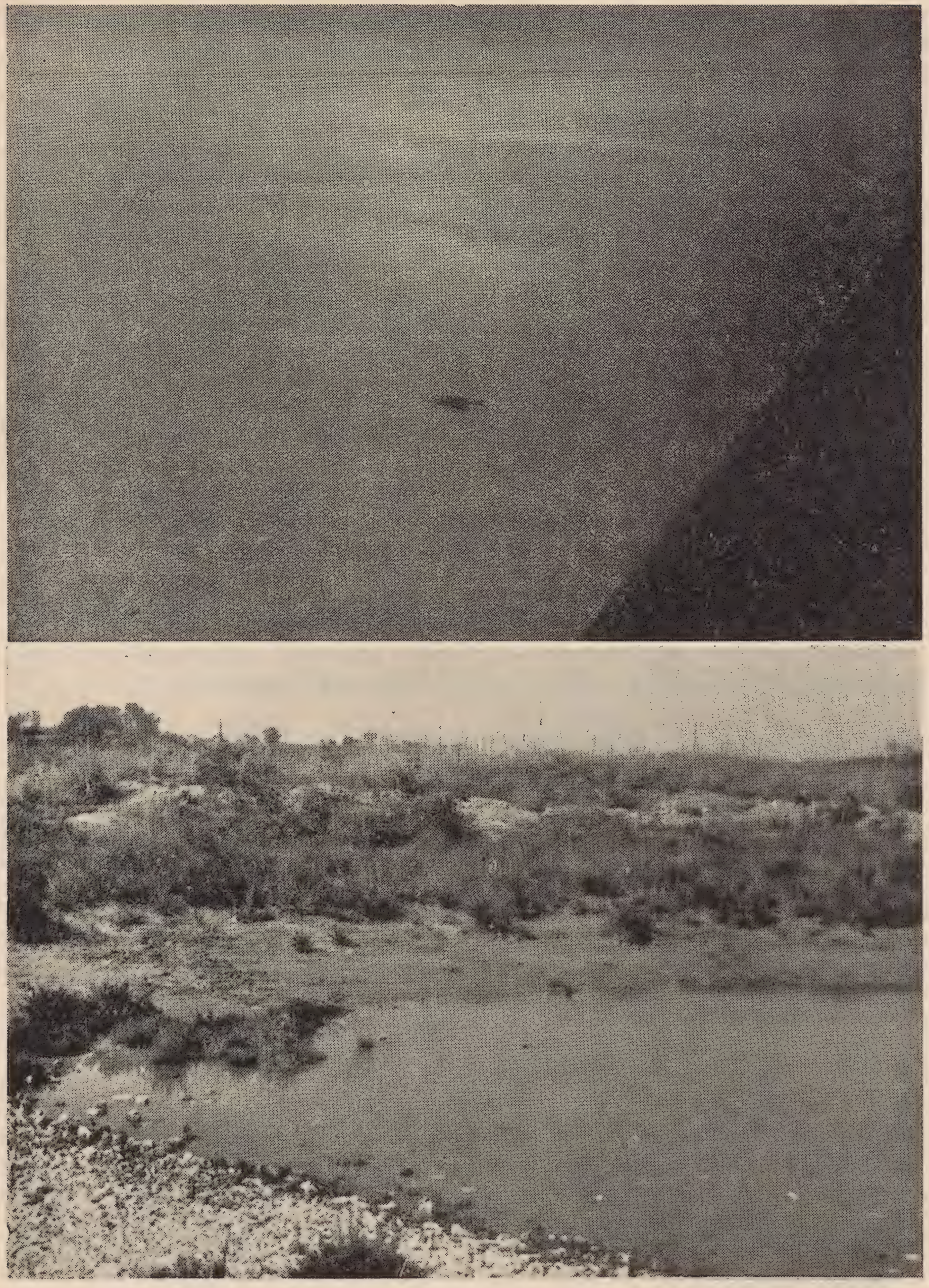
SOTTODISTRETTO CONTINENTALE

Come si è detto, questo distretto è particolarmente importante per il prato mesofilo che costituisce un consorzio ricchissimo di forme sia vegetali che animali, avente caratteristiche omogenee pur variando da una zona all' altra le percentuali dei vari componenti floristici alcuni dei quali, ed anche in rilevante numero, possono mancare in certi biotopi.

Degno di nota è il modificarsi della flora e della fauna in successive *facies* stagionali.

Dal lato botanico si possono grossolanamente distinguere tre *facies* a *Bellis*, a *Salvia*, a *Daucus*. Dal lato zoologico invece si succedono *facies* a *Muscidae*, ad *Ichneumonidae* e *Tenthredinidae*, a *Malachidae*, a *Sphegidae* ed *Homoptera*.

Nel nostro territorio il prato mesofilo, ben spesso artificiale, è limitato ad alcuni piccoli prati, a pochi prati più estesi e specialmente alle fascie erbose ai lati delle strade e sulle rive dei canali di terraferma e fiumi. Le isole lagunari di media grandezza hanno nella zona più alta e centrale un prato mesofilo abbastanza tipico; inoltre il versante lagunare dei Murazzi di Lido (non di Pellestrina che risente della sua maggiore vicinanza dal mare ed ospita un' associazione ad *Agropyrum*) è coperto pure da una ricca vegetazione mesofila.



Tav. II: sopra - Cason Val Pozzo visto dall' aereo (in basso a D è l'ala dell'aeroplano).
sotto - Alberoni, biotopo a *Tridactylus variegatus*.

Gli ortotteri più caratteristici dei prati mesofili ed assai abbondanti in tutte le fasi del loro sviluppo sono, in ordine di frequenza:

Omocestus ventralis (Zett.)
Acrida turrita (L.)
Homorocoryphus nitidulus (Scop.)
Conocephalus fuscus (F.)
Platycleis romana Ramme
Tettigonia viridissima L.
Decticus verrucivorus (L.)
Gryllus campestris L.

A queste specie è da aggiungere il *Chorthippus bicolor* che però si trova nei biotopi più secchi e non nei mesofili a ricca ed alta vegetazione. Appartengono piuttosto allo strato arbustaceo, ma si possono trovare anche sul prato la *Phaneroptera 4-puncata* Br. e l' *Oecanthus pellucens* (Scop.) mentre il *Calliptamus italicus* (L.) e la *Locusta migratoria cinerascens* (F.) non si trovano che per rara eccezione. Pur preferendo terreni aridi non di rado si trovano il *Grillulus desertus melas* (Charp.) ed il *Grillulus burdigalensis* (Latr.).

I prati paludosi e le rive dei canali con vegetazione igrofila non sono stati ancora sufficientemente studiati; sono in essi presenti le seguenti specie di ortotteri:

Tetrix tenuicornis Sahlb.
Tetrix subulata L.
Tetrix subulata attenuata Selys (= *Sahlbergi* Saulcy)
Pezotettix Giornai (Rossi)

Devo infine segnalare il fatto che nelle isole di mediocre grandezza (Fisolo, Ex-Poveglia, Campana) la *Tettigonia viridissima* è estremamente abbondante e supera in numero tutti gli altri ortotteri, mentre nei prati della terraferma e delle grandi isole non è di certo specie frequente.

LA FAUNA ORTOTTEROLOGICA DEI CASONI

I « Casoni » sono, come già dissi, piccolissime isole della superficie di 300-600 mq.; quelli che ci interessano sono posti al centro della zona lagunare antistante il litorale di Pellestrina (C. val Pozzo, C. Petta di Bo, C. Cornio, C. Caneo Grosso, C. Valgrande) sono relativamente lontani fra loro ed ancor più lontani dal cordone litoraneo e dalle barene, dai 2 ai 3 Km.. Sono stati fatti dall' uomo con piccole colmate di fango lagunare, difese dai flutti a mezzo di una piccola scogliera artificiale di pezzi di pietra tolti ai Murazzi.

Essendo sufficientemente elevati sul livello del mare il terreno nella zona centrale è quasi completamente dissalato ed ospita una vegetazione di tipo mesofilo; alla periferia invece il terreno più basso e bagnato dal mare non ha che alofite. Nel mezzo di ogni isoletta sorgono i ruderi di una vecchia casetta in muratura anticamente abitata dai pescatori e dai guardiani delle « Valli » e questo spiega la presenza di qualche specie ruderale.

Segnalo, quali esempi di queste faunule particolari, i risultati di alcune erborizzazioni fatte in Luglio-Settembre 1944:

Cason Petta di Bo
cintura di alofite

Atriplex portulacoides L.
» *Tataricum* L.
Suaeda maritima Dum.
Statice virgata W.
Artemisia coerulescens L.
Inula crithmoides L.

praticello centrale e ruderi

Agropyrum litorale barbatum (Duv.)
Lolium perenne L.
Asparagus officinalis L.
Polygonium sp.
Atriplex hastatum triangulare Willd.
Medicago sativa L.
Medicago lupulina L.
Melilotus indica All.
Lotus tenuifolius (L.)
Malva sylvestris L.
Convolvolus arvensis L.
Erygeron canadense L.
Crepis setosa Hall.

Cason Val Pozzo
cintura di alofita

Atriplex portulacoides L.
» *Tataricum* L.
» *litorale* L.
Salicornia herbacea L.
Salsola Soda L.
Suaeda maritima Dum.
Inula crithmoides L.

praticello centrale e ruderi

Agropyrum litorale barbatum (Duv.)
Chenopodium album L.
Plantago Coronopus L.

Cason Cornio
cintura di alofite

Atriplex portulacoides L.
Arthrocnemum glaucum (Del.)
Salicornia herbacea L.
Statice Limonium angustifolium (Tausch.)

praticello centrale e ruderi

Setaria verticillata L.
Atriplex hastatum L.
Plantago Coronopus L.
Statice Limonium angustifolium (Tausch.)
Rumex crispus L.

Come risulta dall' esame di questi elenchi, la vegetazione non ha nulla di caratteristico tranne la povertà di specie del praticello centrale che può ospitare anche alofite.

Questi « Casoni » hanno una particolarità nella fauna ortotterologica in quanto in tutti è estremamente comune, tanto da raccoglierne una diecina di esemplari ogni 2-3 falciate, l' *Euchorthippus declivus* Bris., specie che non mi fu mai dato di raccogliere in alcun' altra zona lagunare. Il Gridelli ne raccolse in 2 esemplari nel 1931 al Cavallino, ma tutte le mie ricerche per ritrovarla in tale località furono vane, per cui non mi è stato possibile sapere in quali olocenosi l' *Euchorthippus* si trovi.

Nei Casoni nè il terreno nè la vegetazione presentano caratteri tali da spiegare l' esclusiva presenza e l'eccezionale abbondanza dell' *Euchorthippus*; dato che neppure il clima può evidentemente spiegare il fenomeno bisogna ammettere che i fattori puramente ecologici sono impotenti a dare una plausibile spiegazione.

Abbiamo già notato che nelle isole di mediocre estensione la *Tettigonia viridissima* è molto più comune che in tutto il restante territorio (terraferma

ed isole grandi) e questo ci può far pensare che l' isolamento insulare possa favorire lo sviluppo di qualche determinata specie.

Nel caso dell' *Euchorthippus* dobbiamo ammettere o che sia stato importato accidentalmente in una di queste isole e si sia potuto diffondere alle isolette più vicine, o che si tratti di specie in altri tempi diffusa nei territori lagunari e che ora, scomparsa da questi per cause ignote, sia rimasta in quelle isolette lontane, come relitto, forse perchè in esse non si sono verificati gli ignoti fenomeni che causarono la scomparsa della specie nelle rimanenti zone.

Per la brevità delle ali ha volo assai debole e non è possibile che possa superare i 2-3 Km. che separano i « Casoni » dalle più vicine terre; un' evasione non è possibile che a causa dei venti o delle maree. Qualora raggiungesse i territori verso la terraferma la sopravvivenza è impossibile in quanto non è certo nelle barene che l' ortottero troverebbe ambiente adatto per riprodursi; una migrazione non potrebbe avvenire che verso il litorale ma essa è resa particolarmente difficile dal fatto che nei mesi in cui l' insetto è adulto ed alato minimi sono i venti che spirano da SSW-N (7) per cui le possibilità di trasporto verso il litorale sono, tenuto conto delle velocità dei venti, meno di un terzo delle possibilità di trasporto verso le barene.

Un trasporto per via acquea sarebbe teoricamente possibile qualora l' insetto potesse sopravvivere al lungo tragitto nell' acqua, cosa non facile. Il fatto è che queste difficoltà sembra finora abbiano impedito il popolamento, o il ripopolamento dei territori lagunari da parte delle « riserve » dei Casoni.

IL TRIDACTYLUS VARIEGATUS

Il *Tridactylus variegatus* è specie che vive in piccole gallerie scavate nella sabbia umida delle rive dei fiumi.

Nelle dune di Alberoni che fiancheggiano il canale del porto vi è, presso la Diga, una depressione che permette all' acqua di mare di invaderne la parte più bassa filtrando attraverso i massi della Diga stessa. Si è formata così una specie di spiaggetta interna avente una zona più bassa sabbiosa-limosa umida e salata ed una più alta sabbiosa, asciutta ed a salinità assai ridotta.

La fauna del terreno è divisibile in tre zone:

I) zona bassa sommersa o almeno fortemente bagnata con *Nereis diversicolor* e *Talitridi.*

II) zona più alta ma ancora con terreno sabbioso-limoso bagnato, con *Bledius furcatus, B. unicornis* e *Dyschirius arbensis.*

III) zona superiore a sola sabbia leggermente umida, con *Bledius Doderoi Devillei, Dyschirius substriatus* e *Tridactylus variegatus.*

E' noto che il *Tridactylus* è ottimo nuotatore e che forse può anche resistere a prolungate immersioni (8) e perciò non fa alcuna meraviglia il fatto

---

(7) Sec. CRESTANI (La Laguna di Venezia, vol. I, p. 11, Tomo III) (calcolando in millesimi il totale mensile delle ore) nei mesi di VII a IX le frequenze dei venti al Lido sarebbero in totale 2052 per il settore NNE-S (vento dal mare) e 774 per il settore SSW-N (vento da terra). Anche la velocità del vento, tranne poche eccezioni, è assai maggiore per i venti da mare (CRESTANI, l. cit., p. 76, Tab. VI).

(8) CHOPARD, Biol. des Orthopt., Paris, Lechevalier, 1938, p. 84.

che alcuni esemplari, o anche uno solo, siano stati trasportati dalle acque di uno dei fiumi che sfociavano anticamente nella Laguna dalle rive del fiume stesso fino al canale del porto di Malamocco, e che la specie, trovandovi un ambiente favorevole, anche se sotto certi aspetti diverso dal consueto, vi sia rimasta fino ai nostri giorni.

Più interessante è la sua localizzazione in quanto mi fu impossibile trovarla in biotopi vicini, apparentemente non molto dissimili da quello abitato. Ritengo possa trovarsi anche in altre zone lagunari ma alcune ricerche hanno finora dato esito negativo.

CONCLUSIONI

Numerosi autori si sono occupati dell' ecologia degli ortotteri ed in particolare dei fattori che presiedono alla distribuzione delle singole specie nei differenti biotopi, ma i risultati delle loro ricerche non sono sempre in accordo fra loro.

Il VESTAL, uno dei primi che si dedicarono a questi studi, rilevò una stretta connessione fra fitocenosi ed ortotterofauna. Queste vedute furono successivamente criticate, ma è da notare che il VESTAL non affermò mai la esistenza di legami diretti fra ortotteri e piante come invece faranno più tardi VINOKUROV e RUBTZOV; scrisse infatti il VESTAL (9): « Distribution of grasshoppers species within the region studied bears evident relation to the plants association. The plant association is the index to the evironmental conditions, and its extent marks the area of the habitat ». Queste vedute sono forse più esatte di quelle di SHELFORD il quale asserisce che la vegetazione crea particolari tipi di ambienti i quali sarebbero più o meno conformi alle esigenze delle varie specie animali, ed analoghe invece a quelle ora generalmente accettate di BARANOV e BEI BIENKO (10) secondo i quali le associazioni vegetali sarebbero gli indici delle condizioni ambientali alle quali è in realtà dovuta la presenza od assenza delle specie animali. Solo VINOKUROV e RUBTZOV (11) cercarono di dimostrare uno stretto legame fra ortotteri e certe piante, in particolare fra *Gomphocerus sibiricus* e *Agropyrum cristatum,* tanto da proporre l' eliminazione di determinate piante per evitare le invasioni di cavallette.

I più recenti ricercatori precisarono che la distribuzione degli ortotteri nei differenti biotopi è influenzata principalmente dalla temperatura a livello del suolo (e parzialmente in rapporto con le caratteristiche fisico-chimiche del terreno), l' umidità relativa e la vegetazione oltre che della natura del terreno. L' UVAROV (12) segnalò l'importanza del passato geologico della zona in esame e le belle osservazioni di BEI BIENKO misero in rilievo l' importanza del microclima: prendendo in esame territori lontani fra loro notò che la stessa specie può trovare le condizioni ottimali di vita in biotopi apparentemente diversi ma presentanti probabilmente le stesse caratteristiche microclimatiche.

---

(9) Biol. Bull., XXV, 1913, p. 177.

(10) Izv. Zapadno-Sibirsk Otd. R. Geogr. O-va, Omsk., V, 1926, p. 1-20.

(11) Bull. Irkutzk Plant. Prot. Sta., II, 1930, p. 3-86.

(12) Locusts and grasshoppers, Imp. Bur. Entom., London, 1928.

Secondo il recente lavoro del RANDON (13) i fattori di distribuzione sarebbero i seguenti:

Fattori dipendenti dall' ambiente { fisici { idrici; edafici (consistenza, compattezza del suolo); cosmici (temperatura, luminosità); biologici: vegetazione (in parte dipendenti dai prec.)

Fattori propri . . . . . (ciclo vitale, modalità della depozione delle uova etc.)

Il RANDON, d'accordo con GRASSÉ (14), attribuisce la massima importanza al fattore umidità, dal quale dipende generalmente la densità della vegetazione, densità che, a sua volta contribuisce ad accrescere l' umidità dell' aria che si trova fra le piante ed a livello del suolo. Inoltre all' umidità è legata la presenza di alghe che costituiscono il nutrimento di alcune specie (*Paratettix*). La natura del suolo ha importanza sia per la sua influenza sull' umidità e sulla temperatura, sia per l' influenza sulla vegetazione, sia infine per la maggiore o minore compattezza che può ostacolare o facilitare l' ovodeposizione.

La temperatura e la luminosità mostrerebbero un'influenza meno marcata mentre la vegetazione influirebbe specialmente per la sua densità, per la presenza di alcune piante che eventualmente potrebbero essere particolarmente ricercate; da un punto di vista pratico servirebbe come indice, come sintesi delle condizioni ambientali.

Le mie ricerche confermano nelle linee generali le vedute del RANDON ma permettono inoltre alcune precisazioni di una certa importanza. E' indiscutibile che il grado d' umidità ha predominante influenza sulla fauna ortotterologica e ad esso è ben spesso dovuta la presenza o l'assenza di determinate specie, ma è altrettanto certo che per alcune, quali p. es. l' *Epacromius tergestinus*, l' *Aiolopus strepens*, *A. thalassinus* e con grande probabilità anche il *Tetrix Ceperoi* entra in gioco il fattore salinità.

Un fattore di tutt' altra categoria influisce poi in modo ben netto sulla distribuzione degli ortotteri lagunari: è quello che chiamo « fattore geografico ». La presenza e l' abbondanza dell' *Euchorthippus declivus* nei « Casoni » non possono essere spiegate invocando i soli fattori ecologici, come pure alla grande abbondanza della *Tettigonia viridissima* in alcune isolette non è certamente estraneo il fattore isolamento.

Nel caso del *Tridactylus* si ha concomitanza dei due fattori: geografico ed ecologico: le acque dei fiumi hanno trasportato fino al cordone dei Lidi il *Tridactylus* e in una piccola zona di essi questo ha trovato un biotopo a caratteristiche tali da permettergli di stabilirsivi permanentemente tanto da esser abbondante ancor oggi, dopo secoli dalla deviazione del fiume dal quale l' ortottero è pervenuto.

Si deve quindi prendere in considerazione quel gruppo di elementi trascurati dal RANDON ma intravisti dall'UVAROV (15) il quale come si è detto segnalò appunto l' influenza che può avere il passato geologico di un dato territorio sulla sua popolazione. Nel caso nostro non si può parlare di «passato geologico» bensì di particolarità geografiche del territorio esplorato.

(13) Bull. Biol. Fr. Belg. LXVI, 1932, p. 1.
(14) C. R. Soc. Biogeogr., 1929, n. 48.
(15) Locusts and grasshoppers, l. cit.

S. L. STRANEO (Gallarate)

SUL GENERE *MEGAMORIO* Chaud.

(*Coleoptera: Carabidae*)

Il gen. *Megamorio* fu descritto da CHAUDOIR (Bull. Soc. Nat. Moscou LI, 1880, p. 323) per accogliere il *M. Mniszechi* Chaud. (l. c., p. 326), specie che l' autore aveva inizialmente (1869) confuso col *Platynodes Westermanni* Westw.

In seguito non furono più descritti *Morionini* attribuiti al gen. *Megamorio* fino al 1938, in cui, negli Annali del Museo Civico di Genova, descrissi il *M. Feai,* nuova specie dell' Is. Fernando Poo (Vol. LX, p. 101-103). In tale descrizione riaccostai il *M. Feai* al *Platynodes gabonicus* Alluaud (Afra IV, 1932, p. 6), specie che fu attribuita al gen. *Platynodes* con qualche esitazione da parte dell' autore, che evidentemente non conosceva in natura il gen. *Megamorio*.

Recentemente, tra gli indeterminati della mia collezione e tra i numerosi altri inviatimi per lo studio dal mio collega ed amico P. Basilewsky, capo della Sezione Entomologica del Museo del Congo Belga di Tervuren, trovai alcune specie nuove del gen. *Megamorio*. Lo stesso Basilewsky, durante una visita al Museo di Parigi, potè esaminare il tipo del *Platynodes gabonicus* Alluaud e confermarmi che, come avevo sospettato, si trattava di un *Megamorio* e non di un *Platynodes*.

Grazie alla cortesia del Dr. Jeannel e del Sig. R. M. Quentin del Museo di Parigi potei studiare accuratamente il tipo di Alluaud e rilevarne i caratteri, che la brevissima e sommaria descrizione dell' autore non metteva in evidenza e senza i quali era impossibile la differenziazione delle altre specie.

Ho così potuto accertare che il gen. *Megamorio* comprende, allo stato attuale delle nostre conoscenze, sei specie ben differenziate, tre delle quali descritte nel presente lavoro.

Mi è gradito ringraziare vivamente il collega ed amico P. Basilewsky per l' interessante materiale inviato e per i duplicati generosamente offertimi; il Dr. Jeannel per la comunicazione del tipo di Alluaud ed il Sig. R. M. Quentin per la effettuazione di ulteriori osservazioni sul tipo stesso, osservazioni che si resero necessarie dopo la restituzione di esso da parte mia al Museo di Parigi.

* * *

I caratteri esterni del gen. *Megamorio* sono già esposti dettaglitamente da Chaudoir nella descrizione originale; mi limito quindi a rettificare quelli di essi che sono stati enunciati come generici, essendo solo specifici del generitipo, e quelli omessi completamente.

L' orlo laterale del pronoto porta di regola un solo punto setigero per parte nella metà anteriore; raramente due; eccezionalmente e come aberrazione individuale asimmetrica tre.

Non è vero che non vi sia stria scutellare sulle elitre; essa è poco impressa, tra la prima e la seconda stria, quasi aderente alla prima stria, ed è ben

marcata in tutte le specie da una serie più o meno numerosa, talvolta irregolare o parzialmente duplicata, di punti setigeri.

In alcune specie lo sternite anale ha un solo poro setigero per parte, tanto nel ♂ che nella ♀; in altre ve ne sono due nel ♂ e due o tre nella ♀. Essi sono disposti come in fig. 1. Dall' esame degli esemplari, non molto numerosi, che ho potuto studiare, sembra che il carattere della presenza di uno o due pori per parte sullo sternite anale abbia una costanza assoluta, tanto che ho assunto tale carattere come uno dei fondamentali per facilitare la differenziazione delle specie.

Le antenne hanno una linea quasi glabra sulla faccia anteriore; ho detto quasi glabra, perchè vi è qualche setola sparsa, mentre in altri gruppi, p. es. nel gen. *Stereostoma,* detta linea è assolutamente glabra. Nel gen. *Megamorio* tale linea è abbastanza larga (sugli articoli 4° e 5° raggiunge quasi la larghezza di metà dell' articolo) e va restringendosi gradatamente fino al 10° articolo.

Le zampe anteriori hanno i tre articoli basali dei tarsi del ♂ distintamente, se pur non largamente, dilatati. L' onichio di tutti i tarsi porta inferiormente alcune setole, che però sono caduche; è perciò spesso necessario osservare più di un onichio, per poter constatare la presenza delle setole. Del resto il carattere dell' onichio con setole, essendo comune a tutte le specie, non può essere sfruttato per la sistematica del genere.

Infine l' edeago è di forma piuttosto costante, di struttura uniforme nelle varie specie; robusto, non invertito, deversante a destra, con lama apicale che, per essere di forma e sviluppo leggermente variabile da specie a specie, può aiutare a distinguere le varie specie, benchè i caratteri esterni siano molto più evidenti.

Il genere è, almeno allo stato attuale delle nostre conoscenze, strettamente localizzato nella regione africana che comprende il Camerun, il Gabon, il Congo Belga e l' Is. Fernando Poo, e cioè nei territori intorno al Golfo di Biafra, che ho già considerato come probabile centro di dispersione della tribù dei *Caelostomini.*

TABELLA DELLE SPECIE

1 (8) Sternite anale, ad ambo i lati, con almeno 2 pori setigeri (fig. 1), sia nel ♂ che nella ♀. Pronoto con margine laterale più stretto ed uniforme (figg. 4, 5); angoli anteriori non prominenti, meno ben determinati, molto più ottusamente arrotondati; orlo ai lati del margine anteriore del pronoto più stretto e meno distinto.

2 (3) Statura massima (36-40 mm.). Prosterno con impressione ben definita a forma di lunula . . . . . (1) *Mniszechi* Chaud.

a (b) Statura media un po' maggiore; lati del pronoto fortemente sinuati verso la base: angoli basali retti . . . . f. typ.

b (a) Statura media un po' minore; lati del pronoto pochissimo sinuati verso la base: angoli basali molto ottusi . . . . ssp. **obtusangulus** nov.

3 (2) Statura minore. Prosterno senza impressione a forma di lunula, al massimo debolmente impresso.

4 (5) Strie delle elitre più profonde e abbastanza fortemente punteggiate, ben impresse fino alla regione basale; elitre più ovali e meno convesse, specialmente nella parte apicale. Specie dell' Is. Fernando Poo (30 mm.) . . . . . (2) *Feai* Straneo

5 (4) Strie delle elitre meno profonde e liscie o poco punteggiate, evanescenti verso la base; elitre più allungate, più parallele e più convesse.

6 (7) Pronoto più ristretto anteriormente, coi lati molto più fortemente arrotondati, angoli anteriori più accostati al collo (fig. 4); lati verso la base meno sinuati, angoli basali ottusi, con apice non smussato; base ai lati tagliata più obliquamente; strie delle elitre più superficiali e leggermente, ma distintamente punteggiate; area della striola scutellare con solo 3-4 punti setigeri abbastanza allineati (mm. 31,5)
(3) **camerunus** n. sp.

7 (6) Pronoto meno ristretto anteriormente, coi lati meno arrotondati, angoli anteriori più discosti dal collo, lati verso la base fortemente sinuati (fig. 5), indi paralleli, di modo che gli angoli basali risultano retti, però con vertice smussato; base ai lati quasi retta; strie meno superficiali e quasi perfettamente liscie; area della striola scutellare con un gruppo di 7-8 punti disposti piuttosto irregolarmente (mm. 31)
(4) **congöensis** n. sp.

8 (1) Sternite anale, nel ♂ e nella ♀, con un solo poro setigero per parte; pronoto con orlo laterale più largo e irregolare, spesso col margine dentellato; angoli anteriori meno ottusi e meno arrotondati; orlo ai lati del margine anteriore del pronoto più largo e meglio definito.

9 (10) Orlo anteriore del pronoto troncato, angoli anteriori non, o poco prominenti (fig. 3) (mm. 24-26)
(5) **Basilewskyi** n. sp.

a (b) Strie delle elitre più profonde; elitre abbastanza convesse nel ♂ e poco convesse nella ♀ . . . . . f. typ.

b (a) Strie meno profonde; elitre abbastanza e quasi ugualmente convesse nel ♂ e nella ♀
ssp. **convexiusculus** nov.

10 (9) Margine anteriore incavato, con gli angoli anteriori ben prominenti (fig. 2) (mm. 20) . . . . . (6) *gabonicus* Alluaud

Megamorio Mniszechi Chaudoir, Bull. Soc. Nat. Moscou, LI, 1880, p. 326
syn. *Platynodes Westermanni* Chaud. (nec Westw.), Rev. Mag. Zool., 1869, p. 121.

La descrizione originale è sufficientemente ampia e dettagliata. Ho esaminato due esemplari che attribuisco a questa specie. Essi appartengono al Museo del Congo Belga. Sono ambedue ♀ ♀, quindi non mi è stato possibile dare una figura dell' edeago di questa specie. Gli esemplari esaminati provengono dal Congo Belga; il primo dalla regione di Sassa (Colmant, 1895-96); il secondo da Mongbwalu, Kilo (M.me Scheitz, VII-1938). Il tipo di Chaudoir proveniva dalla costa occidentale dell' Africa Equatoriale.

Gli esemplari citati corrispondono perfettamente alla descrizione, salvo che nella chetotassia dell' orlo laterale del pronoto. Nella descrizione originale il *Mniszechi* dovrebbe avere, secondo Chaudoir, due pori setigeri per parte, nella metà anteriore della doccia laterale del pronoto; gli esemplari esaminati ne hanno solo uno. Ho però trovato nell' unico esemplare del *M. congoensis* n. sp. due pori nell' orlo laterale, mentre nell' esemplare tipico ed unico della specie, anch' essa assai prossima, *camerunus*, che descrivo nel presente lavoro, ve n' è uno solo. Penso quindi che possa trattarsi di un carattere di non eccessiva importanza e, almeno per ora, considero i citati esemplari di *Mniszechi* come conformi alla descrizione, tanto più che Chaudoir descrisse la sua specie su un unico esemplare, richiamando anche quello esistente nella coll. Mniszech, che egli stesso aveva descritto con nome di *Platynodes Westermanni*. Non si può quindi escludere che il tipo fosse un esemplare aberrante.

Ho recentemente (e dopo la redazione del presente lavoro) ricevuto dal Museo del Congo Belga 3 esemplari di questa specie, provenienti da Dimbroko, Costa d' Avorio (ex coll. Basilewsky), i quali costituiscono una ben distinta sottospecie, cui dò il nome subsp. *obtusangulus* nov. Questa è caratterizzata dalla forma dei lati del pronoto, che hanno una sinuosità limitatissima verso la base, di modo che gli angoli basali sono molto ottusi. La statura è in media minore (36-38 mm.). L' olotipo è nel Museo del Congo Belga. E' interessante notare che in questi esemplari il numero di setole nella metà anteriore del pronoto non è costante, variando, anche asimmetricamente nello stesso esemplare, da 1 a 3.

Megamorio Feai Straneo, Ann. Mus. Civico Genova, LX, 1938, p. 101.

Non posso aggiungere nulla alla descrizione originale di questa specie, di cui conosco finora solo i due esemplari tipici. Il tipo si trova nelle collezioni del Museo di Genova.

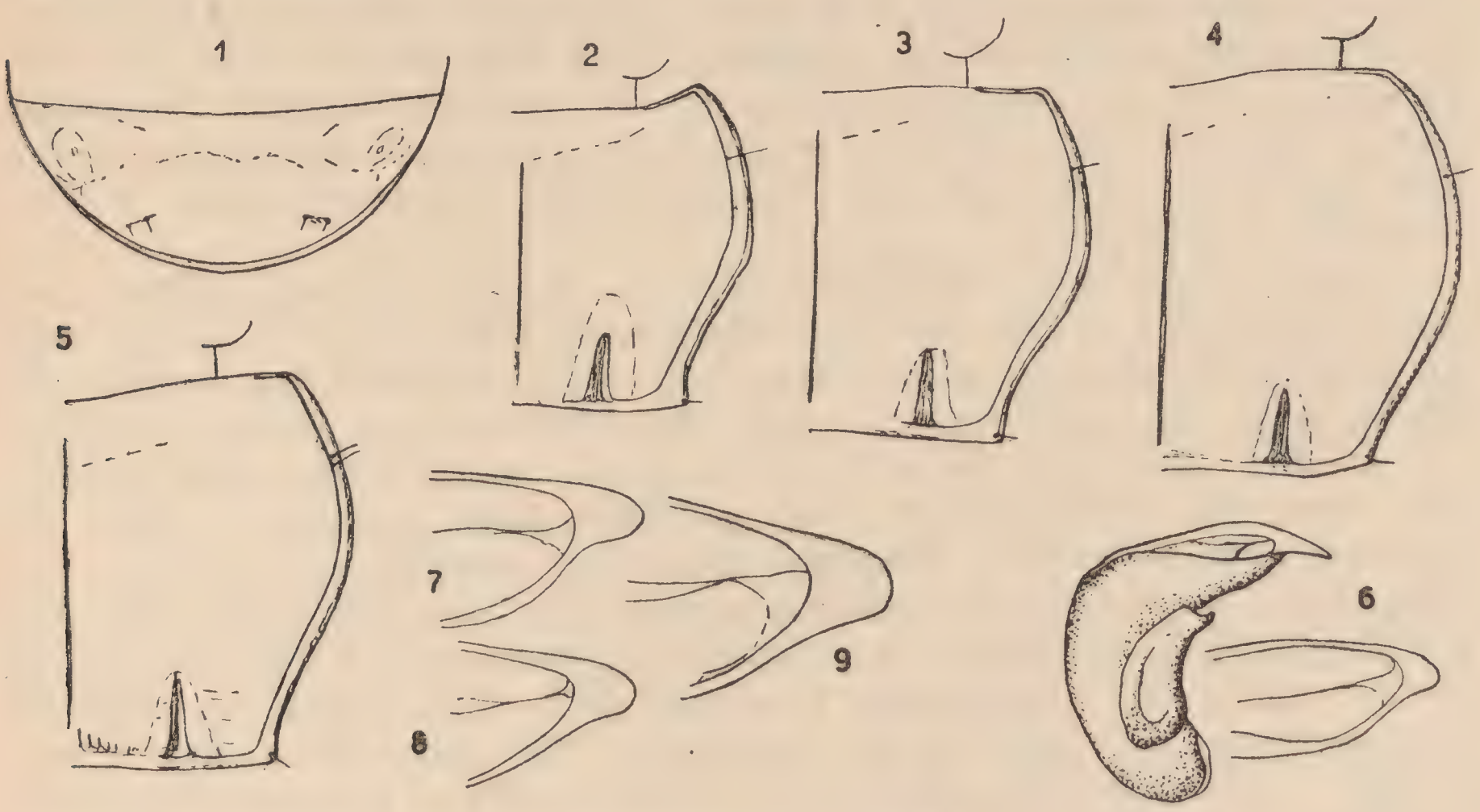
Vive nell' Isola Fernando Poo, ove è stato raccolto da L. Fea.

Megamorio camerunus n. sp.

Lunghezza 31,5 mm.; larghezza 10 mm. Di colore nero lucido, con l' estremo apice dei palpi rosso ferrugineo. Capo con occhi piccoli convessi, incassati posteriormente nel callo postoculare, lungo quasi quanto l' occhio, ma un po' meno convesso di questo; epistoma con lieve traccia di impressioni laterali, in complesso quasi liscio; solchi frontali corti, ben impressi, stretti, paralleli; antenne non molto grosse, non raggiungenti la base del pronoto, pubescenti dal 4° articolo e con linea semi-glabra come indicato precedentemente. Pronoto cordiforme, trasverso, anteriormente troncato, lungo 6 mm., con massima larghezza di 8,6 mm.; coi lati abbastanza regolarmente arrotondati per 3/4 della lunghezza, indi leggermente subsinuati; angoli anteriori ottusamente arrotondati, non prominenti, anzi quasi un po' arretrati rispetto all' orlo anteriore, ai lati debolmente orlato; angoli posteriori ottusi, con apice non smussato; solchi basali leggermente divergenti in avanti, corti; spazio tra i solchi e l' orlo laterale ben convesso, verso gli angoli basali delimitato da una linea ottusamente curva (fig. 5); doccia laterale piuttosto stretta e poco allargata; un solo poro setigero nella metà anteriore; base non

punteggiata, ai lati fortemente orlata, verso il mezzo con traccia di orlo; disco abbastanza convesso, specialmente anteriormente; linea mediana profonda.

Elitre oblunghe, parallele, convesse, lunghe 17,5 mm.; larghe 10 mm.; omeri ottusamente arrotondati, con orlo basale rettilineo, ben distinto fino alla base della 4ª stria; strie 1-4 poco profonde, distintamente punteggiate; le altre molto più profonde; interstrie 1-5 poco convesse, la 6ª ben convessa, la 7ª careniforme nella metà anteriore, l' 8ª su tutta la lunghezza; la 9ª larga e con le due serie di pori ombelicati caratteristiche del genere; all' apice però tutte le interstrie sono fortemente convesse; apice delle elitre molto gradatamente arrotondato.



1 - Posizione dei punti setigeri sullo sternite anale.
2-5 - Contorno del pronoto in alcuni *Megamorio*. — 2 - *M. gabonicus* Alluaud — 3 - *M. Basilewskii* n. sp. — 4 - *M. camerunus* n. sp. — 5 - *M. congöensis* n. sp.
6-9 - Lama apicale dell' edeago di alcuni *Megamorio* — 6 - *M. gabonicus* Alluaud — 7 - *M. Basilewskyi* n. sp. — 8 - ssp. *convexiusculus* nov. — 9 - *M. congöensis* n. sp.

Inferiormente il prosterno presenta una debole impressione tra le coxae, i metepisterni sono lunghi, lisci, non solcati; gli ultimi sterniti presentano ai lati una moderata e piccola impressione; lo sternite anale ha due pori setigeri per parte (♀). La traccia di sutura tra il primo e secondo sternite, tra le zampe posteriori, è ben distinta; il primo di essi presenta un distinto rigonfiamento tra le anche.

Habitat: Camerun, Duala (teste Clermont), 1 es. ♀, olotipo, nella mia collezione.

Megamorio congöensis n. sp.

Lunghezza 31 mm.; larghezza 10,5 mm. Color nero, con l' apice dei palpi rosso-ferrugineo. Capo robusto, con occhi piccoli e fortemente convessi, incassati posteriormente nel callo postoculare, poco più corto dell' occhio, ben convesso; epistoma con una debole impressione longitudinale allungata nel mezzo ed una tondeggiante ad ambo i lati della prima; solchi frontali stretti,

profondi, paralleli, solo all' indietro lievemente divergenti; antenne piuttosto corte, linea glabra larga più di un terzo degli articoli, pubescenti a partire dal 4°. Pronoto fortemente trasverso, cordiforme, moderatamente convesso, lungo 6,2 mm., largo 8,6 mm.; coi lati moderatamente arrotondati per 4/5 della lunghezza, indi bruscamente sinuati e paralleli; margine anteriore troncato, solo nel mezzo un po' incavato; angoli anteriori molto ottusi, arrotondati; angoli posteriori retti, col vertice leggermente smussato; base non punteggiata, fortemente orlata ai lati e quasi fino nel mezzo; doccia laterale stretta, uniforme, con due sottili setole per parte nella metà anteriore; solchi basali stretti e profondi, spazio tra i solchi e il margine laterale ben convesso, delimitato verso gli angoli basali da una linea che segue abbastanza fedelmente il contorno del pronoto, e cioè angolosa e non ottusamente curva; base non punteggiata, con qualche ruga leggera nel mezzo, ad andamento longitudinale; ai lati fortemente orlata e con ben distinta traccia di solco marginale fin quasi nel mezzo; disco con linea mediana sottile, non raggiungente il solco longitudinale prebasale.

Elitre subparallele, abbastanza convesse, lunghe 17 mm., larghe 10,5 mm., omeri molto ottusamente arrotondati, senza traccia di dente apicale, neppur guardando gli angoli dall'indietro in avanti; orlo basale distinto fino alla base della 4ª stria, perfettamente retto; stria scutellare ben distinta, tra la 1ª e la 2ª stria, con numerosi punti; strie abbastanza profonde, poco punteggiate; interstrie, specialmente le prime, moderatamente convesse; la terza con un poro; tutte le interstrie diventano fortemente convesse verso l' apice; una delle elitre è disgraziatamente spezzata a circa 2/3 della lunghezza; nell'altra, a circa 3/4 della lunghezza, la 4ª interstria presenta una brusca strizione in corrispondenza dell' allargamento presentato dalla 3ª interstria nei pressi del poro impresso; la 7ªinterstria non è carenata; l'8ª è carenata per tutta la lunghezza; l' apice delle elitre presenta un declivio piuttosto forte ed è meno brevemente arrotondato che nel *camerunus*.

Inferiormente, il prosterno, tra le coxae, è leggermente piano-depresso; i metepisterni sono lunghi esternamente circa il doppio della larghezza anteriore; segmenti addominali un po' depressi ai lati; sternite anale del ♂ con due punti setigeri abbastanza cospicui, ad ambo i lati.

Apice dell' edeago rappresentato dalla fig. 9.

Habitat: Congo Belga, Masisi, Kivu (ex Coll. Basilewsky), un es. ♂ unico, olotipo, nel Museo del Congo Belga.

Megamorio Basilewskyi n. sp.

Lunghezza 26,7 mm.; larghezza 9,7 mm. (Le misure indicate sono quelle del tipo; la lunghezza varia da 24 a 27 mm.). Colore nero, con l'apice dei palpi rosso-ferrugineo. Capo regolare, occhi piccoli e convessi, callo postoculare lungo come l' occhio e quasi altrettanto convesso; epistoma con solo la linea mediana poco impressa, solchi frontali nel tipo ♂ leggermente sinuosi e leggermente divergenti all' indietro; nelle ♀ ♀ profondi e paralleli; antenne non grosse, non raggiungenti la base, con la linea semi-glabra come nelle altre specie, ma forse un poco più stretta, pubescenti dal 4° articolo. Pronoto cordiforme, fortemente trasverso, lungo 5,3 mm.; largo 8,2 mm.; anteriormente quasi troncato, con angoli anteriori non prominenti (♂), oppure pochissimo avanzati (♀ ♀), moderatamente arrotondati, sempre ben determinati,

poco ottusi; lati non regolarmente arrotondati, spesso un po' angolosi (fig. 3) nel mezzo, e quindi simili a quelli del *gabonicus* All.; angoli basali perfettamente retti, con traccia di dente apicale; solchi basali stretti, corti, paralleli; spazio tra i solchi e l' orlo laterale convesso, delimitato verso gli angoli basali da una linea ottusamente curva; orlo laterale moderatamente ampio, formante ua doccia poco profonda, col margine esterno fornito di alcuni intagli variabili, moderati nel tipo, forti nell'allotipo, deboli nel paratipo di Stanleyville, nulli nel paratipo del Camerun; base non punteggiata, troncata, orlata solo fin poco all' interno della base dei solchi; disco poco convesso, con linea mediana debolmente incisa e poco allungata. Elitre oblunghe, subparallele, lunghe 15,4 mm., larghe 9,7 mm.; omeri con dente apicale appena distinto, guardando le elitre obliquamente dall' indietro in avanti; strie ben incise, interstrie 1-5 piane, la 6ª convessa, la 7ª ed 8ª careniformi, per quasi tutta la lunghezza, la terza con un poro impresso, in corrispondenza del quale, nei due paratipi, la 3ª interstria è un po' allargata e la 4ª un po' ristretta; apice delle elitre nel ♂ con declivio apicale abbastanza forte, nelle ♀♀ molto meno.

Inferiormente, il prosterno è solo debolmente piano-depresso, non incavato; i metepisterni sono molto lunghi, quasi tre volte così lunghi al lato esterno che larghi anteriormente, depressi, quasi solcati al lato interno; segmenti ventrali un po' depressi ai lati, lo sternite anale con un solo poro setigero per parte, tanto nel ♂ che nelle ♀♀.

Edeago con lama apicale come in fig. 7.

Habitat: Congo Belga, Yangambi, olotipo ♂ nella mia collezione; Bambesa (J. Vrydagh, 12-1-1940) allotipo ♀ nel Museo del Congo Belga; Stanleyville (Dr. Trabacco 1938) paratipo ♀ nel Museo del Congo Belga; Camerun, Yaoundé, paratipo ♀ nella mia collezione.

Lo studio dei 4 esemplari tipici lascia un po' perplessi, per le differenze che si notano tra il ♂ e le ♀♀♀, sia nella convessità delle elitre, che nei solchi frontali. Può essere che, in seguito, si possano distinguere delle razze locali, ben definite.

ssp. **convexiusculus** nov.

Differisce dalla forma tipica, per le strie delle elitre meno fortemente impresse, con punteggiatura sottile ma più evidente, declivio apicale delle elitre quasi così forte nel ♂ che nella ♀; orlo laterale del pronoto quasi non intagliato; dentino omerale delle elitre quasi indistinto; epistoma con una traccia di depressioni laterali ai lati di quella mediana; solco antebasale del pronoto e linea impressa longitudinale mediana più evidenti.

Edeago con lama apicale dello stesso tipo, ma un po' diversamente sviluppata (fig. 8).

Habitat: Congo Belga: Boma, Coquiihatville (Thisquen) un ♂, olotipo, nel Museo del Congo Belga; Boma, senz' altra indicazione, una ♀ (allotipo) nella mia collezione, donatami dal mio amico Basilewsky, cui la specie è dedicata.

Megamorio gabonicus Alluaud (*Platynodes*) Afra IV, 1932, p. 6.

Lunghezza 18,5 mm.; larghezza 7,2 mm. Colore nero, con l' apice dei palpi rosso-ferrugineo. Capo robusto, occhi molto convessi, piccoli, callo postoculare ben sviluppato, non molto lungo; solchi frontali molto profondi,

quasi rettilinei, paralleli; antenne quasi raggiungenti la base del pronoto. Questo fortemente cordiforme, trasverso, lungo 3,5 mm., largo 5,8 mm.; margine anteriore e lati conformati come indica lo schizzo (fig. 2); angoli anteriori notevolmente prominenti, apice arrotondato, in complesso un po' acuti; angoli basali retti, con vertice ben aguzzo; solchi basali corti, profondi, abbastanza larghi; doccia laterale un po' larga, verso la metà angolosamente allargata; margine laterale fornito di alcuni intagli; spazio tra i solchi e l' orlo laterale delimitato come in figura; disco con linea mediana piuttosto corta, finemente impressa. Elitre oblunghe, subparallele, lunghe 11,2 mm., larghe 7,2 mm.; omeri pochissimo prominenti, stria scutellare segnata da una depressione e da 4 pori setigeri per parte, strie profonde; interstrie 1-6 piane, tutte carenate all' apice, la 7ª ed 8ª careniformi; le tre prime interstrie strette, la 4ª più larga, la 5ª ancor di più; la 6ª e la 7ª coi lati un po' aciculati, verso l' apice.

Inferiormente prosterno non solcato, metepisterni molto allungati, lisci. Sternite anale del ♂ con un poro setigero per parte, primi segmenti addominali con qualche rugosità ai lati.

Habitat: Gabon, Dint. Libreville (G. Babault, V-1915) un es. ♂ (tipo) nel Museo di Parigi.

MARIO FRANCISCOLO

XIII° CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI MORDELLIDI

(*Coleoptera: Heteromera*)

In attesa della monografia delle specie di questa famiglia, alla quale sto da tempo attendendo, credo opportuno descrivere qui di seguito alcune specie che, nel corso degli ultimi anni, mi furono inviate da vari colleghi per lo studio.

La gran massa del materiale proviene dalle collezioni del Museo di Storia Naturale di Trieste, il cui Direttore, Dott. Edoardo G r i d e l l i, mi inviò un cospicuo lotto di esemplari per la massima parte balcanici e di notevolissimo interesse; mi è grato quindi ringraziare in queste righe il Dott. G r i d e l l i per avermi offerto di esaminare materiale tanto prezioso.

Mordella p s e u d o b r a c h y u r a n. sp.

M. brachyurae Muls. proxima; differt palporum maxillarium articulo I° simplice, haud dilatato, pygidio haud fortiter in medio stricto. Paramerus dexterus ut in fig. A. 8 *instructus; laevus appendice valde elongata, apice dilatata, extus praeditus (fig.* A. 9); *antennarum articuli I°-IV° ut in fig.* A. 10 *instructi, V°-X° latitudine haud longiores (ut in stirpe M. aculeatae L.); tarsi antici ut in fig.* A. 11.

Typus: Stiria, Wildon, leg. Ravasini, 1917-18, Coll. Museo di Trieste.

La forma generale, la colorazione, la pubescenza, come in *M. brachyura* Muls.. Pigidio regolarmente attenuato dalla base all' apice, non bruscamente ristretto alla metà; protarsi con gli articoli 1-4 di eguale larghezza, diminuenti gradatamente di lunghezza, tutti più lunghi che larghi, il IV° articolo inciso a triangolo alla sua estremità distale (fig. A. 11). Articoli antennali 1-4 bruni, il IV° articolo lungo una volta e 1/3 quanto il III°, più stretto del V°; V°-X° equilateri, ristretti alla base e dilatati all' apice, neri. Palpi mascellari come in fig. A. 12, il II° articolo normalmente conformato. Elitre all' apice normalmente arrotondate (fig. A. 13). Galee come in fig. A. 14.

Parameri: il destro (fig. A. 8) a forca stretta; branca ventrale lunga la metà di quella dorsale, misurata dalla radice, obliquamente troncata all'apice; base della forca corta; branca dorsale munita di appendice più debolmente chitinizzata, spatoliforme, strozzata al disopra della base, leggermente solcata al suo margine esterno superiore, munita di setole corte, spiniformi. Il paramero sinistro (fig. A. 9) con branca ventrale conformata come in *M. purpurascens* Apf. ma munita di branca dorsale spatoliforme e piegata all' insù, molto vistosa, lunga quanto il paramero al quale si inserisce poco al disotto dell' apice.

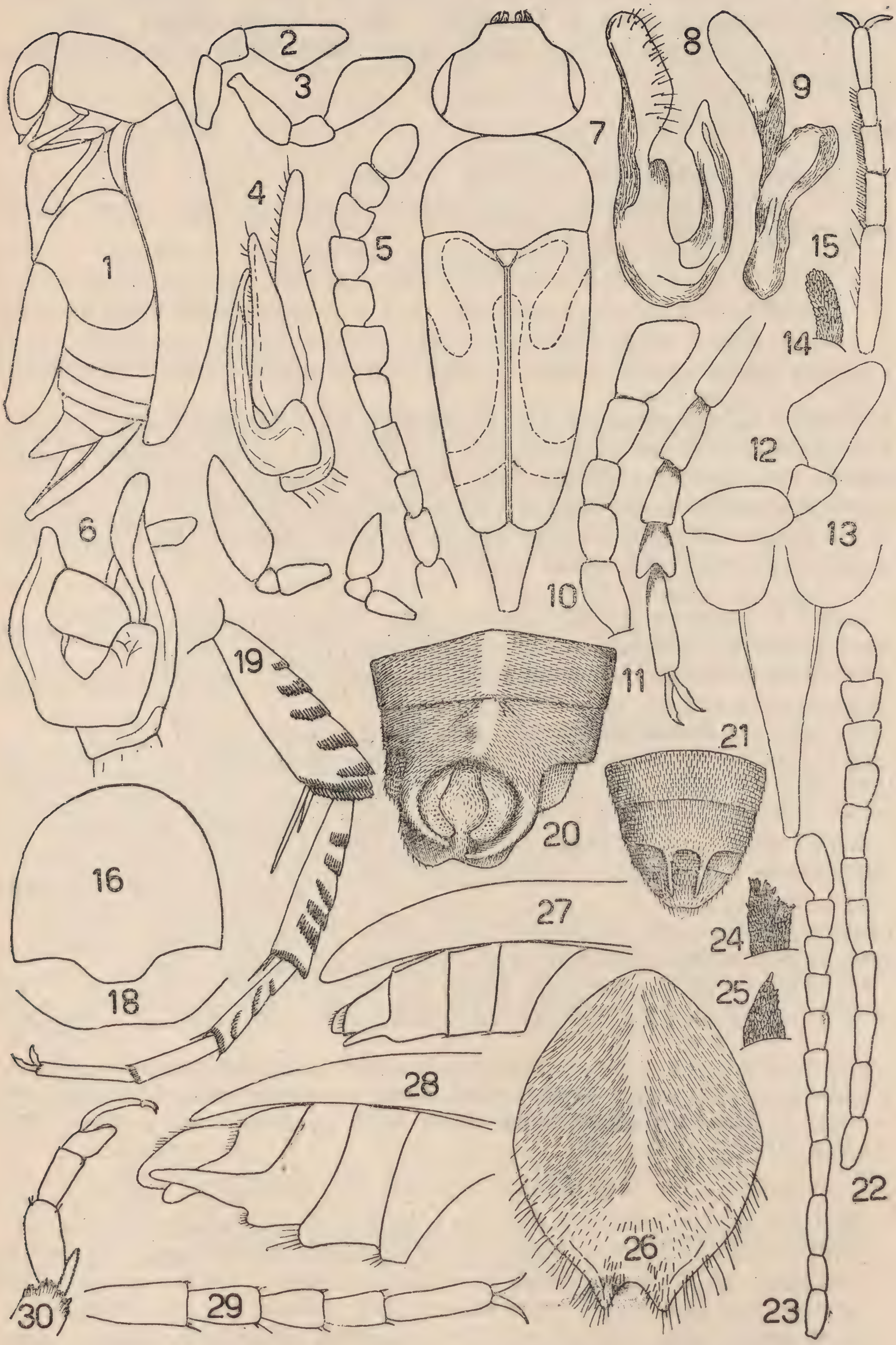
Questa specie, per la caratteristica conformazione dei parameri, secondo la tabella del M é q u i g n o n (Révue Française d' Ent., XIII, 2, p. 53

e segg.) (1) verrebbe ad essere inserita nel sottogenere *Variimorda* Méq.; purtuttavia, per i caratteri offerti dagli articoli antennali, per gli speroni delle tibie posteriori neri, e per la forma generale, essa si ricollega evidentemente con le specie dal Méquignon inserite nel suo sottogenere *Mordella* s. str. Ciò fa dubitare che la suddivisione delle *Mordella* Auct. nei sottogeneri *Mordella* s. str. (solo il paramero destro munito di appendice allungata meno chitinizzata) e *Variimorda* Méq. (parameri muniti entrambi di appendici allungate, poco chitinizzate), senza considerare *Mediimorda* Méq. e *Sulcatimorda* Méq., che senza dubbio sono validi, abbia un valore relativo; per conto mio non è necessario stabilire tale suddivisione subgenerica, che sarebbe valida solo considerando i caratteri offerti dai parameri, ma che non sempre, e specialmente in materiale orientale, viene suffragata dalla concomitanza dei caratteri esterni; nel caso ad esempio di *M. pseudobrachyura* n. sp. le antenne sono decisamente del tipo proprio alle specie del gruppo *aculeata* L. (articoli antennali V°-X° equilateri, antenne robuste e relativamente corte); l' esame dei parameri invece farebbe collocare la specie nel sottogenere *Variimorda* Méq. (inverso è probabilmente il caso di *M. argyropleura* m.). Poichè l' istituzione del nuovo sottogenere proposto dal Méquignon non modifica sostanzialmente le difficoltà esistenti nella determinazione delle specie del genere, e posto che il rinvenimento di specie a caratteri intermedi fra un sottogenere e l' altro fa dubitare che la divisione suddetta non sia impostata su basi naturali, proporrei di considerare le specie che il Méquignon stesso colloca in *Mordella* s. str. e *Variimorda* Méq., nel complesso *Mordella* s. str., sebbene in due gruppi piuttosto distinti, passando *Variimorda* Méq. in sinonimia con il medesimo, mantenendo naturalmente per il momento validi i due altri sottogeneri *Mediimorda* Méq. e *Sulcatimorda* Méq., distinti per caratteri più importanti e solidi.

---

(1) Le figure che dei parameri dà il Méquignon, vanno interpretate con cautela: esse infatti rappresentano i due pezzi uniti; poichè i parameri quando sono uniti sono piuttosto difficili da orientarsi in un senso costante, spesso essi assumono aspetti diversi a seconda della posizione che prendono nel preparato; tale inconveniente si elimina eseguendo il preparato dei due pezzi staccati, che assumono in tal modo posizione costante; per maggior chiarezza, si può anche dare la figura dei due pezzi uniti, ma per una determinazione sicura ho notato che serve assai di più avere le figure dei parameri separati l' uno dall' altro.

Fig. A: *Mordella* (s. str.) *Castellanii* n. sp. ♂, Lido di Roma (Castellani!): 1. visione dal lato sinistro, prima della preparazione; 2 e 3 palpi mascellari, sinistro e destro; 4. parameri uniti, lato destro; 5. antenna sinistra; 7. visione dorsale, dopo la preparazione. *Mordella* (s. str.) *briantea* Com. ♂, Acqui, Piemonte (Franciscolo!): 6. parameri uniti, visione dal lato destro. *Mordella* (s. str.) *pseudobrachyura* n. sp. ♂, Stiria, Wildon (Ravasini!): 8. paramero destro, da sinistra; 9. idem, sinistro; 10. articoli antennali I-V; 11. protarso destro; 12. palpo mascellare destro; 13. estremità posteriore del corpo, visione dorsale; 14. galea destra. *Mordellistena aegea* n. sp. ♂, Pod Sper (Coo, Dodecaneso, Museo Trieste!): 15. protarso destro; 16. pronoto, visione dorsale; 18. idem, lobo basale più ingrandito; 19. metatibia e metatarso sinistri. *Mordella* (s. str.) *Horvathi* Apfelbeck ♂: Mali Daiti, Albania (Ravasini, Lona!); 26. VIII° sternite; 24. galea sinistra; 29. protarso destro. *Mordella* (s. str.) *leucaspis* Küst. ♂, Trieste, Boschetto (Müller!): 25. galea sinistra. *Anaspis teratopyga* n. sp. ♂, Trebinje, Yugoslavija (Vasicek!): 23. antenna destra; 30. tarso anteriore sin., visione laterale; 31. palpo mascellare sin.; 20 ultimi 4 sterniti esterni, ventralmente; 28. addome. visione lat. destra. *Anaspis pulicaria* Costa ♂, Genova, M. Creto (Franciscolo!): 22 antenna destra; 32. palpo mascellare sinistro; 21. ultimi 4 sterniti esterni, ventralmente; 27. addome, visione laterale destra.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Fra il materiale inviatomi per lo studio dall' amico Castellani di Roma, ho identificato una specie di *Mordella* L. che mi risulta tuttora inedita.

Mi è grato descriverla in queste pagine, dedicandola al suo benemerito raccoglitore.

Mordella Castellanii n. sp.

Capitis et palporum forma M. brianteae Com. *vicina. Differt statura minore, palpis maxillaribus nigris, galeae et paramerorum forma, deinde pubescentia* (fig. A. 2, 3, 4, 7).

Typus: Lido di Roma (Castellani!).

Maschio - La forma generale (fig. A. 1 e 7) più parallela e più corta che in *briantea* Com.; bordo laterale del cranio appena visibile superiormente, all' angolo posteriore dell' occhio. La base del cranio largamente arrotondata come in *briantea* Com.

Palpi mascellari decisamente triangolari, ma a lati leggermente arrotondati; nel tipo esiste una leggera differenza tra il palpo mascellare destro e quello sinistro nella curvatura dei lati (fig. A. 2, 3). Colore dei palpi nero.

Galee giallo-brune, terminate da quattro appendici ad apice arrotondato, la più lunga delle quali è quella esterna (le stesse appendici sono decisamente appuntite all' apice in *briantea* Com.).

Antenne come in figura A. 5.

Per i caratteri delle altre parti (pigidio, ipopigio, pubescenza, ecc.) credo siano sufficienti le figure che accompagnano questa descrizione.

Tutte le zampe interamente nere; speroni delle tibie posteriori gialli, leggermente abbrunati verso l' apice.

Paramero destro conformato in modo assai caratteristico: la branca ventrale è terminata in punta molto sottile, leggermente strozzata prima dell'apice; la branca dorsale lunghissima, quasi del doppio più lunga della ventrale, ornata di peluzzi nella sua parte distale, assai debolmente chitinizzata; la « *furca* » è perfettamente marcata, poco aperta, ma non presenta la caratteristica forma della *briantea* Com. Paramero sinistro a branca dorsale più lunga della branca ventrale del paramero destro, in forma di triangolo isoscele, appuntita, mentre nella *briantea* Com. questa è subrettangolare, piegata in basso, e molto più corta della branca ventrale del paramero destro.

La specie va inserita, nella tabella del Méquignon, al punto 3, fra la *briantea* Com. e *basalis* Costa; tale tabella risulta pertanto così modificata:

— Statura 5-7 mm. - Capo avente la maggior larghezza, veduto dall' alto, al centro degli occhi; bordo laterale meno apparente che in *M. fasciata* F., appena visibile all' angolo posteriore degli occhi, ma non evidente visto dall' alto . . . . . 3'

3'. Statura 6-7 mm. - Palpi mascellari bruni; galee lunghe, strette, terminate da quattro punte, la più lunga delle quali è l' esterna; paramero destro munito di branche tozze e corte; la branca dorsale supera appena la ventrale; tra le due branche, il paramero sinistro, tozzo e subquadrangolare, non raggiunge l' apice della branca ventrale (fig. 6). Pubescenza: una stretta fascia suturale anteriore, una zona subumerale obliqua, corta, una macchia post-mediana isolata . . . . . *briantea* Com.

— Statura 5 mm. (con il pigidio) - Palpi mascellari neri; galee più larghe, terminate da quattro appendici arrotondate all' apice, delle quali la più lunga è l' esterna; paramero destro (fig. 4) a branche esili e lunghe; quella ventrale assai sottile distalmente; la dorsale supera quasi del doppio la parte distale di quella ventrale; paramero sinistro assai più lungo della branca ventrale del paramero destro, acuminato (2). Pubescenza come in fig. 7.
Castellanii n. sp.

La specie deve essere stata finora confusa con le varietà della *Mordella fasciata* sensu Auct., come del resto alcune altre descritte dal Méquignon; la caratteristica forma degli stili dell' apparato copulatore ne permette una sicura determinazione.

Mordella Horvathi Apfelbeck, Ann. Mus. Nat. Hung., XII, 1914, p. 616, fig. 4.

Poichè il Méquignon nella sua citata monografia omette questa ben distinta specie dei Balcani, avendone io avuto alcuni esemplari in esame dal Museo di Trieste, credo opportuno descriverne quelle parti che furono taciute nella descrizione originale, e darne le relative figure, inserendo altresì la specie al suo posto rispetto alle vicine. La provenienza degli esemplari è: Mali Daiti, Albania, leg. Ravasini e Lona (Coll. Museo Trieste); M. Athos, Macedonia, leg. Schatzmayr (Coll. Dodero e mia).

Organo copulatore ♂ : Pene (fig. B, 1 e 2) visto superiormente ad apice fortemente dilatato, troncato; lateralmente sottile, munito all' apice di una appendice a cucchiaio, arrotondata. La forma del pene è distintissima e costituisce di per se stessa un carattere importantissimo.

Paramero destro (fig. B, 3): branca ventrale fortemente curvata verso l' interno, a base molto stretta, leggermente dilatata prima dell'apice; questo regolarmente appuntito, non troncato; le due branche si uniscono formando un angolo ben aperto; branca dorsale evidentemente dilatata all' interno, esternamente rettilinea, all' apice leggermente solcata; base della forca assai stretta.

Paramero sinistro (fig. B. 4) semplice, senza branca dorsale, fortemente pubescente, poco caratteristico.

VIII° sternite interno (morfologico) come in fig. A. 26, assolutamente caratteristico, corto e largo, a lati arrotondati; i margini laterali convergono pasteriormente ad angolo marcato; all' apice fortemente incavato, terminato da due punte; pubescenza lunga, divaricata dal centro verso l' esterno rispetto alla bisettrice.

IX° sternite interno (fig. B. 6) allungatissimo, evidentemente lanceolato; visto dall' alto, se ne osservano i bordi che, prima dell' apice, si ripiegano all' interno sin quasi a toccarsi; visto lateralmente, come in fig. B. 7.

Galee come in fig. A. 24; palpi mascellari, pigidio, articoli antennali I-IV tarsi anteriori ed apice delle elitre, come nelle figure B. 10, 9 e 11, 5, A. 29, B. 14.

La specie è facilmente individuabile per la forma caratteristica del pene, dei parameri e dell' VIII° e IX° sternite interno.

---

(2) In fig. A. 4 ho potuto rappresentare solo i due parameri ancora uniti nella loro posizione normale in visione laterale destra, poichè. disponendo di un solo esemplare della specie, non mi sono azzardato a manipolare eccessivamente i due pezzi.

Per la proporzione tra il III° e IV° articolo antennale (il III° più lungo del IV°), per la forma dell' apice delle elitre nonchè per la notevole statura (Apfelbeck dà 5-6 mm., ma gli esemplari albanesi e greci superano quasi tutti i 7 mm.) la *M. Horvathi* sembra assai prossima a *M. leucaspis* Küst. dalla quale ben si distingue, oltre che per la pubescenza delle elitre e dello scutello interamente nera, per i vistosi caratteri offerti dall'organo copulatore ♂ e dagli uriti interni.

La *M. Horvathi* Apf. potrebbe essere inserita nella tabella del Méquignon al n. 4, come segue:

4. III° articolo antennale più lungo del IV° (fig. B. 5); apice delle elitre internamente troncato obliquamente, fig. B. 14 e 15; statura superiore ai 6-7 mm. . . . . 4'

— III° articolo antennale o più corto o lungo quanto il IV°, mai più lungo di questo; elitre regolarmente arrotondate all' apice 5

4'. Scutello rivestito di pubescenza brillante, bianca, ben distinta da quella delle elitre e del pronoto. Galee coniche, regolari, senza appendici di forma particolare (fig. A. 25). Pene visto dall' alto regolarmente dilatato a partire dall' ultimo terzo, terminato in appendice esile, di tipo normale (fig. B. 13); di lato regolarmente appiattito; VIII° sternite di forma normale; IX° regolarmente attenuato, senza margini laterali ripiegati all' interno (fig. B. 8). Parameri come in fig. B. 12. Palpi mascellari come in fig. B. 16 . . . . . *leucaspis* Küst.

— Parte superiore a pubescenza nera concolore; galee tronche all' apice, con numerose appendici spiniformi apicali (fig. A. 24). Pene visto dall' alto fortemente dilatato all' apice, troncato, munito di caratteristica appendice a cucchiaio, ben evidente in visione laterale (fig. B. 1, 2). VIII° sternite all'apice bisinuato, equilatero, come in fig. A. 26. IX° sternite a lati ripiegati, come in fig. B. 6. Parameri come in fig. B. 3 e 4, quando uniti, come in fig. B. 20. Palpi mascellari fig. B. 10 . . . . *Horvathi* Apf.

In seguito ai reperti di Ravasini, Lona e Schatzmayr, l' areale di distribuzione della specie, già nota dell' Erzegovina, Dalmazia, Serbia Meridionale, Grecia, viene esteso anche alla regione albanese. Secondo l' Apfelbeck, la specie dovrebbe esistere anche in Sicilia e Calabria, senza più precisa indicazione; non ho visto esemplari di questa provenienza; d' altra parte, tre esemplari da me raccolti su ombrellifere all'orlo meridionale del lago di Lesina (6-7-44) sarebbero attribuibili a questa specie, se non avessero il pene leggermente meno dilatato, con appendice a cucchiaio appena accennata, ed il IX° sternite interno a lati assai più debolmente piegati; la statura di tali esemplari è più esile (4,5 mm.) e i palpi mascellari con il IX° articolo meno angoloso, più stretto. Su materiale così esiguo non è per il momento possibile stabilire se si tratta di una sottospecie di *M. Horvathi* Apf.; in ogni caso è necessario prima poter vedere esemplari di Sicilia e Calabria per confermare o meno la determinazione dell' Apfelbeck. E' più probabile che gli esemplari di Lesina rappresentino un ceppo transadriatico della *Horvathi*, e che gli esemplari di Sicilia e Calabria appartengano invece ad una specie distinta.

Stenalia Gridellii n. sp.

S. brunneipenni Muls. similis; differt capite multo convexiore, temporibus extensioribus, saetis cunctis longitudine aequalibus praeditis; elytrorum lateribus intus curvatis; his pallide testaceis; deinde paramerorum, penis ac abdominis segmentis VIII° et IX° forma ex coeteris bene distincta.

Typus: Podere Sperimentale, Coo (Dodekanesus), leg. Wolhberedt, VII-VIII, 5 ♂♂; Coll. Museo di Trieste e mia.

Specie assai vicina alla *S. brunneipennis* Muls., ne differisce a prima vista per la forma del corpo più stretta, i lati delle elitre leggermente curvati all' interno, la colorazione delle elitre di un giallo più pallido, la pubescenza di tutto il corpo più corta ed a riflessi argentei anzichè dorati.

Primi due articoli delle antenne bruni; tutto il corpo nero, elitre giallo chiare, tranne una fascia che copre tutta la base e si prolunga in strettissima linea sulla sutura.

Cranio, visto lateralmente, ben più convesso; le tempie sono marcatissime, e la frangia di pubescenza che orna il loro margine esterno, lungo l'orlo del cranio stesso, è costituita da peli di uguale lunghezza e si estende oltre gli angoli posteriori del cranio (fig. B. 18). In fig. B. 17 il cranio di *S. brunneipennis* Muls.

Pronoto a lati ben più paralleli che in *brunneipennis,* tanto lungo quanto largo, ad angoli posteriori più marcati, con il margine anteriore ben più prominente (fig. B. 32).

Metatibie con una crenellatura apicale ed una al primo terzo distale; metatarsi con una crenellatura subapicale sul I° articolo (fig. B. 27).

Primo sternite addominale esterno lungo quasi due volte, al centro, quanto i due seguenti presi insieme; pigidio lungo due volte l' ipopigio, tozzo, leggermente arrotondato all' apice, superiormente in forma di triangolo isoscele, appena strozzato prima dell' apice. Lateralmente, come in fig. C. 12.

Apparato copulatore ♂ e ultimi uriti estroflessibili: pene più corto che in *brunneipennis,* appena dilatato all' apice, solo debolmente strozzato prima della radice (fig. C. 3) presso la quale si divide in due pezzi; radice non bilobata. Parameri: ventralmente si presentano allungatissimi, digitiformi, fortemente ristretti oltre la metà, con ricca chetotassi (fig. B. 22); lateralmente (fig. B. 23) dilatati all'apice; il paramero destro presenta la forca ventrale fortemente chitinizzata, in forma di uncino piegato all' insù, non dentato. I parameri sono privi di produzioni spiniformi (in *brunneipennis,* fig. B. 25, si hanno invece ben evidenti). VIII° sternite come in fig. B. 30, ad apice troncato, fittamente ma irregolarmente pubescente, con peli corti. IX° sternite in forma di ferro di lancia, con la punta rivolta anteriormente, al centro spaccato in due parti (fig. B. 28).

Dalla *S. testacea* F. differisce per il pronoto non ristretto posteriormente; dalla *bisecta* Baudi oltre che per l' aver una sola crenellatura sulle tibie posteriori, anche per gli evidentissimi caratteri sessuali del ♂ e per la caratteristica forma delle tempie.

Statura: 5,5-7 mm.

Stenalia balcanica n. sp.

A S. testacea F. differt praecipue pronoto postice haud attenuato, temporibus bene distinctis; a S. brunneipenne Muls. tarsorum posticorum strigis omnino destitutis, capite multo convexiore, temporibus saetis ut in S. Gridellii praeditis; penis, paramerorum. VIIIi IXi que sterniti forma ex coeteris omnino distinguenda.

Typus: Albania merid., Valona, presso Punta Peschiera, 16-8-40, legit Stolfa, Museo di Trieste e mia Coll. 8 ♂♂, 1 ♀.

Colorazione: primi due articoli delle antenne giallo bruni; tutto il corpo nero, elitre giallo-testacee, con una fascia scura che dalla base e dagli omeri si prolunga in strettissima linea lungo la sutura.

Cranio (fig. B. 19) più convesso che in *brunneipennis,* a tempie più evidenti; la frangia di peli al lato esterno delle tempie non raggiunge l' angolo posteriore del cranio, ed è composta da peli tutti di eguale lunghezza.

Pronoto esattamente equilatero (fig. B. 35), a lati paralleli, leggermente arrotondati, più convesso che in *brunneipennis,* ad angoli posteriori ottusi, lobo anteriore poco pronunciato, angoli anteriori sfuggenti.

Elitre piuttosto rastremate posteriormente, lati convergenti verso l'apice, poco sinuose al margine esterno, lunghe due volte e 1/2 quanto sono larghe alla base.

Metatibie con una crenellatura apicale ed una ad essa parallela posta poco sotto la metà della tibia stessa; tarsi posteriori senza crenellature (fig. B. 29).

Primo sternite esterno poco più lungo del secondo; pigidio lungo una volta e 1/3 quanto l' ipopigio, rastremato all' apice, leggermente appuntito, a contorno superiore largamente triangolare; ipopigio un po' più lungo che largo (fig. C. 13).

Organo copulatore ♂ e sterniti addominali interni: pene lungo quanto in *S. brunneipennis,* non dilatato all' apice, terminante con una piccola strozzatura preapicale; alla radice, fortemente strozzato, diviso evidentemente in due lobi, che presi insieme sono più stretti che il pene stesso prima della strozzatura (fig. C. 2); VIII° sternite largo, dilatato posteriormente, diviso da una linea membranosa ad andamento antero-posteriore, terminato all' apice in forma di triangolo (fig. B. 34) i cui lati sono debolmente incavati, con chetotassi lunga e simmetrica, più corta all' apice ed al centro.

Parameri: visti dal ventre, larghi alla base, evidentemente e gradatamente restringentisi all'apice, con chetotassi normale (fig. B. 24); visti lateralmente, non ristretti alla base, di eguale larghezza da questa sin quasi all' apice (fig.

Fig. B: *Mordella* (s. str.) *Horvathi* Apf., ♂, Mali Daiti, Albania: 1. apice del pene. di lato; 2. idem, dal dorso; 3. paramero destro; 4. idem, sinistro; 5. articoli antennali I-V; 6. IX° sternite (apice); 7. idem, di lato; 9. pigidio, dal dorso; 10. palpo mascellare; 11. pigidio ed ipopigio, di lato; 14. apice delle elitre; 20. parameri uniti. *Mordella* (s. str.) *leucaspis* Küst., ♂, Trieste, Boschetto; 8. IX° sternite (apice); 12. parameri uniti; 13. apice del pene; 15. apice delle elitre; 16. palpo mascellare. *Stenalia balcanica* n. sp., ♂, Valona, Albania: 19. cranio di lato; 21 e 24. parameri. di lato e dal dorso; 26. IX° sternite; 29. tibia e tarso posteriori; 34. VIII° sternite; 35. pronoto. *Stenalia Gridellii* n. sp., ♂, Podere Sperimentale (Coo, Dodecaneso): 18. cranio, di lato; 22 e 23. parameri, dal dorso e di lato; 27. tibia e I° articolo tarsale posteriore; 28. IX° sternite; 30. VIII° sternite; 32. pronoto. *Stenalia brunneipennis* Muls., ♂, Tunisi: 17. cranio, di lato; 25. parameri, dal dorso; 31. tibia e tarso posteriori; 33. VIII° sternite.

1
2
4
6
7
8
9
11
3
5
16
24
17
12
18
25
23
19
13
20
21
22
26
14
28
15
29
27
32
30
31
33
34
35

B. 21), branca ventrale rivolta anteriormente ma non piegata all' insù. Parameri privi di spinulazioni.

IX° sternite a lati paralleli, anteriormente in forma di pinza, senza lunghi peli all' apice, questo arrotondato (fig. B. 26).

Specie ben distinta dalla *testacea* per il pronoto non ristretto posteriormente, per le tempie ben evidenti; dalla *brunneipennis* Muls. per la mancanza di crenellature sui metatarsi nonchè per la forma del cranio e la caratteristica frangia di peli delle tempie; dalla *Gridellii* m. per questi medesimi caratteri, la forma del pronoto, la statura notevolmente minore; da tutte infine per i caratteri sessuali del ♂ e per la forma dell' VIII° e IX° sternite.

Statura mm. 4-5.

Mordellistena aegea n. sp.

♂ Palporum maxillarium articulo II° valde dilatato, quam III° plus duplo latiore; abdominis sternite VIII° apice bifido, saetis longissimis praedito; IX° ut in fig. C. 35 saetis duabus apicalibus valde longis praedito, spinulis internis destituto; tibiarum posticarum calcare externo quam tibia dimidio longo, interno quam externo dimidio breviore; tibiis anticis pone basim dilatatis, apice laeviter intus curvatis (fig. C. 36); paramerorum forma ut in fig. C. 7, 30.

Typus: Podere Sperimentale, Coo (Dodekanesus), leg. Wohlberedt, 2 ♂♂, 1 ♀, Coll. Museo di Trieste e mia.

Interamente distinta da tutte le specie note per il II° articolo dei palpi mascellari fortemente dilatato, ricordante per la forma quello di *Mordella brachyura* Muls. (fig. C. 8) nonchè per la forma dell' VIII° e IX° sternite interno, il primo bifido, con chetotassi caratteristica (fig. C. 28), il secondo munito di due grosse setole apicali (fig. C. 35).

La forma generale è del tipo proprio a *M. micans* Germ., alla quale si accosta anche per le crenellature delle tibie e tarsi posteriori (fig. A. 19); tuttavia la spina interna delle tibie posteriori è lunga più della metà della tibia stessa. Pigidio lungo due volte e 1/4 l' ipopigio, quindi più lungo che in *micans* Germ. ma come in questa notevolmente acuminato, sottile, piegato leggermente in basso. Il lobo basale del pronoto non in curva regolare, ma leggermente troncato (fig. A. 16, 18), angoli posteriori, visti lateralmente, leggermente ottusi. Il maschio ha poi le tibie anteriori meno distitamente curvate, meno dilatate alla base (fig. C. 36); i tarsi anteriori del maschio con gli articoli II°, III° e IV° notevolmente pubescenti al loro lato interno (fig. A. 15). Antenne come in fig. C. 11.

Pubescenza grigia, molto rada, specialmente sul dorso, fitta e più chiara ai lati del corpo, particolarmente sugli sterniti e sulle anche. Colorazione interamente nera.

L' organo copulatore del ♂ a parameri assai caratteristici; meglio di ogni descrizione, potranno servire le due figure C. 7, 30; essi sono del tipo di *M. stenidea* Muls.; come in questa la branca dorsale del paramero destro è evidentemente uncinata all' apice; il paramero sinistro ha un dente ben più vistoso alla branca ventrale, con chetotassi e spinulazioni del tutto diverse.

Pene di forma non caratteristica (fig. C. 4).

Lunghezza: 4,5-5 mm.

Mordellistena permira n. sp.

Magno exemplari M. episternalis Muls. valde similis, laeviter robustiore, pronoti angulis posticis valde rectis; paramerorum, penis, VIIIi sterniti forma ex coeteris omnino distinguenda.

Typus: 1 ♂ Rhodos (Dodekanesus), leg. Wolhberedt, 5-1938, Coll. Museo di Trieste.

Descrivo questa specie non senza una certa esitazione, giacchè per quasi tutti i caratteri esterni, tranne quelli su menzionati, essa si adatta perfettamente alla descrizione di *M. episternalis* Muls.; tuttavia i caratteri sessuali del ♂ sono talmente differenti e vistosi, specialmente nei parameri, che sono portato a credere essa rappresenti effettivamente una specie buona, probabilmente sovrapponentesi alla *episternalis* Muls., sostituendola nel bacino del Mediterraneo Orientale.

Apparato copulatore ♂ : paramero destro a branche notevolmente ravvicinate, quasi sovrapposte, per cui la forca tra le due branche è ridottissima; la branca dorsale evidentemente dilatata all' apice, spatoliforme (fig. C. 5), branca ventrale molto larga, curvata all' interno; paramero sinistro a forca amplissima; la branca dorsale munita esternamente a metà, di una grossa appendice prominente e dentiforme; all' apice è arrotondata, in forma di spatola; branca ventrale esile, spiniforme, lunghissima, fortemente divaricantesi all' esterno, articolata alla dorsale su una sporgenza dentiforme al lato interno di questa (fig. C. 31). Le figg. C. 6 e 25 mostrano i medesimi pezzi in *M. episternalis* Muls., e sono di per se stesse sufficienti a dare un' idea delle differenze notevolissime tra questa specie e la *permira* n. sp.

Pene (fig. C. 20) meno dilatato presso l' apice che in *episternalis* Muls. (fig. C. 15). VIII° sternite regolarmente attenuato all'apice, grossolanamente triangolare, con setole laterali marginali assai lunghe (fig. C. 32); lo stesso pezzo in *episternalis* Muls. è evidentemente strozzato prima dell'apice, a lati fortemente sinuosi, con setole molto più corte (fig. C. 33).

Palpi mascellari con l' ultimo articolo leggermente più lungo (fig. C. 9) che in *episternalis* Muls. (fig. C. 23). Antenne, zampe, crenellature e speroni delle zampe posteriori, e tutte le altre parti come in *episternalis* Muls.; gli angoli posteriori del pronoto leggermente più retti.

La statura (5 mm.) è quella degli individui più robusti di *episternalis* Muls.

Mordellistena Schatzmayri n. sp.

♂ M. brevicaudae Boh. proxima: differt statura majore (mm. 6), forma robustiore; pygidio hypopigio valde plus duplo longiore; parameri dexteris branca dorsali ut in M. Lonai n. sp. instructo, branca ventrali longiore, apice truncata; laevo branca dorsali in medio intus dente ut in M. Lonai praedita, elongata, haud fortiter dilatata, ventrali longissima, apice attenuata, furca ampliata, ad basim quam in M. Lonai multo breviore. Abdominis sternite VIII° quam in M. brevicauda Boh. et Lonai valde angustiore, apice gradatim attenuato; IX° ut in fig. C. 29 instructo. Palporum maxillarium articulo IV° ut in fig. C. 14.

Typus: M. Athos, Macedonia, leg. A. Schatzmayr, 2 ♂♂, Coll. Museo Trieste e mia.

Distinta per la statura notevolmente più forte e più robusta che in *Lonai* e *brevicauda*; si scosta da entrambi per la forma dei parameri, a branche ben più lunghe e robuste, a forche più profonde; la base del paramero sinistro è più breve che in *Lonai* (fig. C. 16 e fig. C. 10); caratteristico è l' VIII° sternite interno (fig. C. 34).

Nei due esemplari che servirono per la descrizione, non è stato possibile estroflettere le galee, e pertanto non posso darne la figura per il momento.

Il pene non presenta alcuna caratteristica. Palpi mascellari a IV° articolo più robusto che in *brevicauda* Boh., simile a quello di *Lonai* n. sp. (fig. C. 14).

Statura: mm. 5,5-6.

E' assai probabile che questa specie, come la seguente, sia stata finora confusa con la *brevicauda* Boh..

Mordellistena Lonai n. sp.

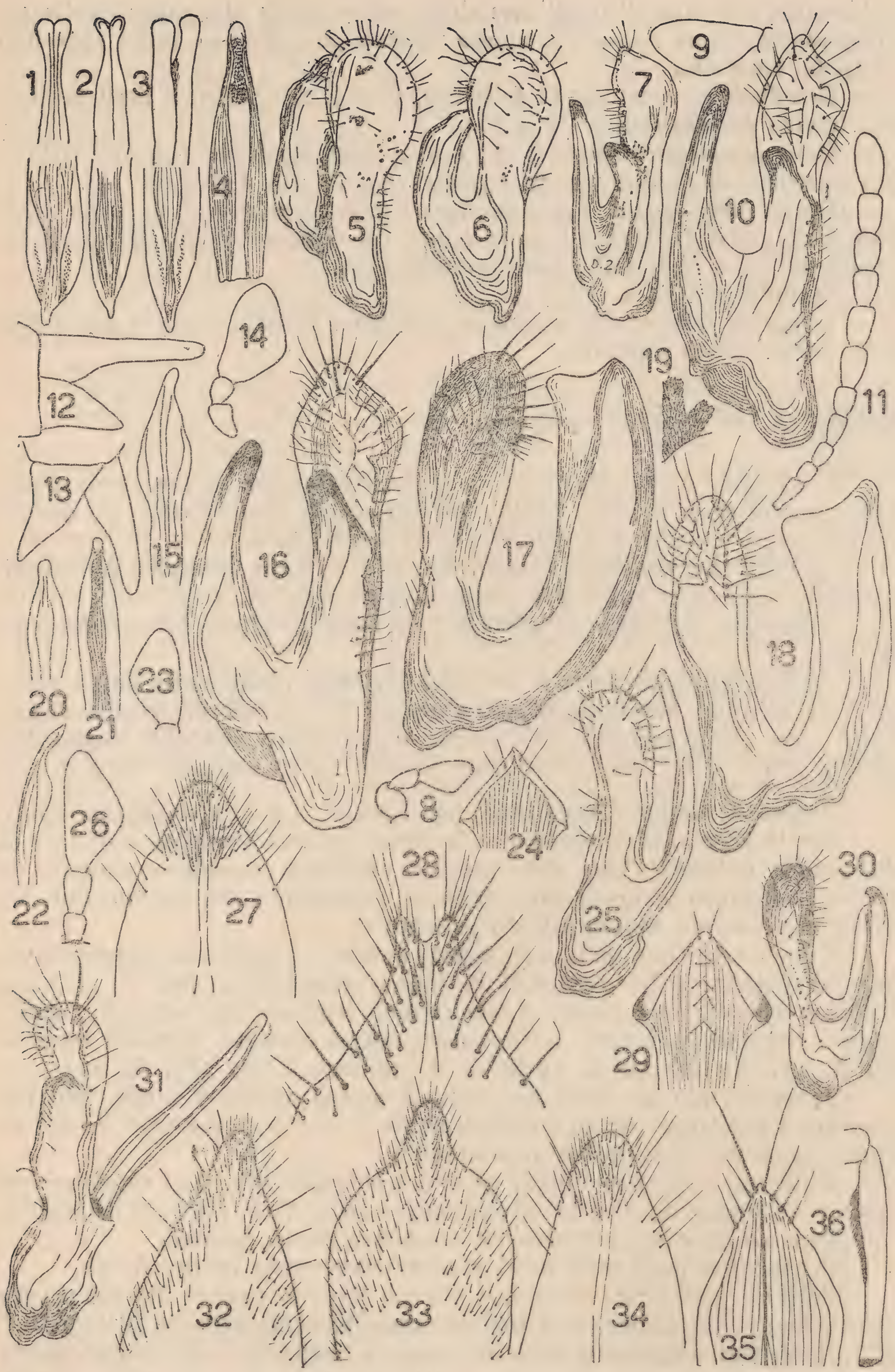
♂ *M. brevicaudae Boh. simillima; differt praecipue paramerorum forma: dextero branca dorsali apice haud dilatata, ventrali apice laeviter truncata, non excavata; laevo in medio brancae dorsalis dente acuto praedito, haud introrsum verso, ventrali apice non attenuata, robustiore, furca valde ampliata. Abdominis sternite VIII° apice ut in fig. C. 27; IX° ut in fig. C. 24; palporum maxillarium articulo IV° distincte latiore, subtrigonali (fig. C. 26).*

Typus: Mali Daiti (Albania) 1 ♂ 2 ♀♀; Tomorika, Kulmak (Albania) 2 ♂♂; Tirana (Albania) 1 ♂, leg. Ravasini e Lona, Mus. Trieste e mia collezione.

Caratterizzata dalla forma dei parameri del ♂: la forca è nei due parameri più ampia e profonda che in *brevicauda* Boh.; nel destro la branca dorsale è allungata, digitiforme, non dilatata all' apice, e non ristretta alla radice; la branca dorsale evidentemente troncata all' apice, non munita di costola saliente; la forca ha una base molto più stretta; paramero sinistro a base della forca assai più ampia che in *brevicauda* Boh., a branca dorsale evidentemente dilatata; il margine esterno di essa forma una linea ondulata a sinuosità accentuata; la appendice dentiforme al lato interno della branca dorsale non sporge

---

Fig. C: *Stenalia brunneipennis* Muls., ♂, Tunisi: 1. pene, apice e radice. *Stenalia balcanica* n. sp., ♂. Valona, Albania: 2. pene, apice e radice; 13. pigidio e ipopigio, di lato. *Stenalia Gridellii* n. sp., ♂, Podere Sperimentale, Coo (Dodecaneso): 3. pene, apice e radice; 12. pigidio e ipopigio, di lato. *Mordellistena aegea* n. sp., ♂, Pod. Sperim., Coo, (Dod.): 4. apice del pene; 7 e 30. parameri; 8. palpo mascellare; 11. antenna; 28. apice dell' VIII° sternite; 35. apice del IX° sternite; 36. tibia anteriore sinistra. *Mordellistena permira* n. sp., ♂, Rodi, Dodec.: 5 e 31. parameri; 9. IV° articolo del palpo mascellare; 20. apice del pene; 32. apice dell' VIII° sternite. *Mordellistena episternalis* Muls., ♂. Trieste, Carso: 6 e 25. parameri; 15. apice del pene; 23. IV° articolo del palpo mascellare; 33. VIII° sternite (apice). *Mordellistena Lonai* n. sp., ♂, Tomorika, Kulmak, Albania; 10 e 18. parameri; 19. galea; 21 e 22. apice del pene, dal dorso e di lato; 24. apice del IX° sternite; 26. palpo mascellare; 27. apice dell' VIII° sternite. *Mordellistena Schatzmayri* n. sp., ♂, Athos, Macedonia: 14. palpo mascellare; 16 e 17. parameri; 29. IX° sternite (apice); 34. VIII° sternite (apice).


1
2
3
4
5
6
7
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

all' interno, ma è parallela all' asse della branca stessa alla quale risulta sovrapposta in visione dorsale; la branca ventrale più robusta e meno appuntita (figg. C. 10 e 18).

Ben distinta, come risulta dalle figg. C. 24, 27, la forma degli uroterniti interni estroflessibili VIII° e IX°.

Pene caratteristico (figg. C. 21 e 22); palpi mascellari con IV° articolo più dilatato, più decisamente triangolare (fig. C. 26). Galea fig. 19.

Specie evidentemente finora confusa con la *brevicauda* Boh. dalla quale può distinguersi facilmente con la scorta dei caratteri offerti dall' apparato copulatore ♂ e degli uriti interni estroflessibili.

Statura: mm. 4-5.

La specie, insieme alla precedente, sostituisce probabilmente la *brevicauda* Boh. nella regione Balcanica.

Anaspis (s. str.) **teratopyga** n. sp.

A. elongata, nigra, sericeo-micans, thorace elytrisque transversim strigosis, labro, antennarum articulis I°-III°, pedibus anticis calcaribusque obscure testaceis, palpis maxillaribus fusco-brunneis, apice nigris.

♂ *Palporum maxillarium articulo ultimo robusto, latitudine plus duplo longiore, secundo et tertio fere duplo longiore (fig. A. 31).*

Tarsorum anticorum articulo I°, II° valde longiore, IV° bilobo (fig. A. 30).

Abdominis segmento I° et II° valde carinatis, medio saetis longis divergentibus praeditis, medio haud pubescentibus, III° laciniis binis valde distantibus, apice convergentibus, IVi apicem superantibus, saetisque longioribus vestitis, praedito; IV° profunde exciso; V° late apice emarginato (fig. A. 20).

Typus: Trebinje (Jugoslavia), leg. Vasicek, 2 ♂ ♂, Coll. Müller e mia.

Per la statura, la colorazione e la forma generale prossima alle *Anaspis* del gruppo *pulicaria* Costa dalle quali si riconosce immediatamente per la forma assolutamente caratteristica dei palpi mascellari e delle produzioni chitinose degli sterniti addominali del maschio.

Cranio largo una volta e tre quarti quanto è lungo, con punteggiatura fine ma distinta; palpi mascellari di forma caratteristica (fig. A. 31) con l' ultimo articolo assai grande, a lato interno rettilineo sino all' apice, quello esterno largamente arcuato, terminante in punta evidente. Antenne come in fig. A. 23, ben distinte da quelle di *A. pulicaria* Costa (fig. A. 22).

Pronoto largo alla base una volta e mezzo quanto è lungo, ben più trasverso e più largo che in *pulicaria,* simile a quello di *Garneysi* Fowl., ad angoli posteriori leggermente arrotondati.

Elitre circa tre volte lunghe quanto son larghe alla base; epipleure ben distinte all'altezza del I° e II° sternite addominale (III° e IV° morfologico).

Pronoto ed elitre vistosamente e trasversalmente tesselati.

Proporzioni degli articoli dei tarsi anteriori come in fig. A. 30.

Addome fortemente convesso; ciascun sternite coperto da pubescenza sericeo-dorata che dal centro si dirige transversalmente verso le pleure; il I° ed il II° sternite sono glabri al centro lungo la carena, e al loro centro, presso il margine posteriore, recano due ciuffi divaricati di peli; visto lateral-

mente, il loro profilo è fortemente sporgente (figg. A. 20 e 28); III° sternite prolungantesi in due appendici robuste, che hanno radice al margine posteriore dello sternite stesso, alla base molto distanziate l' una dall' altra, proiungantesi posteriormente in modo da delimitare una zona subcircolare, decisamente convergenti all' apice; le appendici sono rivestite di peluria, e i loro margini interni, di setole più lunghe; il III° sternite è pure glabro lungo la carena centrale, ma meno carenato che i due precedenti; il IV° sternite è diviso in due parti, che si prolungano in forma di appendici e fuoriescono al disopra delle appendici del III° sternite dall' area circolare da esse delimitata (questo particolare è evidentissimo osservando l' addome di profilo, vedi fig. A. 28). Il V° segmento è debolmente bilobato, emarginato. Per tutti i dettagli vedi figg. A. 20 e 28. In figg. A. 21 e 27 le medesime parti di *A. pulicaria* Costa per confronto.

Per la forma delle produzioni del III° segmento ventrale, la nuova specie si avvicina ad *A. Garneysi* Fowl., dalla quale ben si distingue perchè le appendici stesse sono nettamente convergenti e delimitano una zona circolare quasi chiusa; dalla *septentrionalis* Champ. oltre che per le appendici del III° sternite, si distingue per il V° segmento appena emarginato, non inciso a triangolo; più prossima alla *A. Königi* Schilsky per la forma del III° sternite, ne differisce per aver il IV° munito di una profonda incisione che lo divide in due parti ben distinte. Dalla *A. Curtii* Roubal, oltre che per la statura e la forma, ne differisce per la struttura interamente diversa del V° sternite (3). Dalla *A. Stussinieri* Fleisch. è facilmente distinguibile anche per la statura e la colorazione diverse. Dalla *A. Kiesenwetteri* Emery, con la quale ha in comune la caratteristica forma arcuata delle produzioni del III° sternite addominale, differisce per il V° sternite non spaccato all' apice.

Da tutte le specie citate, è infine facilmente distinguibile per la struttura dell' ultimo articolo dei palpi mascellari (4), per l' orientamento trasversale della pubescenza addominale e per la forte carenatura dell' addome.

---

(3) La validità specifica di *A. Curtii* Roub, è, secondo K. Ermisch, estremamente dubbia; egli, che ha visto un cotipo, dubita che essa vadà posta in sinonimia con *pulicaria* Costa.

(4) Che ricorda assai bene quella di *Silaria palpalis* Schilsky.

INDICE

BINAGHI G. — Sull' *Omophlus* (*Odontomophlus*) *lepturoides* F. (*Col. Alleculidae*) quale notevole e poco noto parassita dei tuberi di patata (14-IV-1949) . Pag. 31

FRANCISCOLO M. — XIII° Contributo alla conoscenza dei Mordellidi (*Coleoptera: Heteromera*) (30-XII-1949) . . . . . » 81

GIORDANI SOIKA A. — Studi sulle olocenosi. II. Fattori ecologici e fattori geografici nella distribuzione degli Ortotteri dell' Estuario Veneto. (17-X-1949) » 61

STRANEO S. L. — Sul genere *Megamorio* Chaud. (*Coleoptera: Carabidae*). (30-XII-1949) . . . . . » 73

ZANGHERI P. — Fauna di Romagna. Ditteri. (16-III-1949) . . . . . » 1

La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell' estratto.

Dott. FELICE CAPRA - *Direttore responsabile*

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S.p.A. - Via Monticelli, 11 - GENOVA

STAMPATO IN ITALIA

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01068 7598

SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Eretta in Ente Morale con R. Decreto 28 Maggio 1936

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, N. 9

presso il Museo Civico di Storia Naturale

CONSIGLIO DIRETTIVO

PRESIDENTE: Dott. Ferdinando Solari.

VICE-PRESIDENTE: Dott. Fabio Invrea.

SEGRETARIO: Dott. Carlo Alzona

AMMINISTRATORE: Sig. Giovanni Binaghi.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dott. Felice Capra.

CONSIGLIERI: Dott. Emilio Berio, Prof. Alessandro Brian, Prof. Athos Goidanich, Prof. Guido Grandi, Dott. Edoardo Gridelli, Prof. G. Jannone, Dott. M. Magistretti, Prof. Luigi Masi, Prof. Giuseppe Müller, Prof. Antonio Porta, Prof. Filippo Silvestri, Dott. Ruggero Verity.

REVISORI DEI CONTI: Ing. Paolo Bensa, Sig. Ottavio Borra, Dott. Tullo Casiccia. — Supplenti: Dott. Aldo Festa, Sig. G. B. Moro.

Quota sociale annua: Soci ordinari: L. 600, Studenti: L. 350.
Per l' Estero L. 1000.

Abbonamento alle pubblicazioni per i non soci: Italia: L. 1000 - Estero: L. 1200.

Si prega di fare i versamenti preferibilmente a mezzo del conto corrente postale:

N. 4/8332

intestato a Soc. Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, Genova.

Si avvertono i Soci che tutta la corrispondenza relativa alla Società deve essere indirizzata *impersonalmente* alla Società Entomologica Italiana, Via Brigata Liguria 9, GENOVA (102).

Le adunanze scientifiche della Società, si tengono ogni Sabato alle ore 16 nella Sede Sociale, Via Brigata Liguria 9, GENOVA (Museo Civico di Storia Naturale).